

MINISTERE de l'AGRICULTURE, de la PECHE et de  
l'ALIMENTATION  
**Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt**  
*Service Régional de la Protection des Végétaux de Champagne*  
*Ardenne*  
Centre de Recherches Agronomiques  
2, Esplanade Roland Garros  
B.P. 234

51686 REIMS CEDEX 2  
Téléphone : 03 25 41 91 45 Fax : 03 25 41 92 98

ministère de l'**agriculture**, de la **pêche** et de l'**alimentation**

## SYNTHESE NATIONALE DES EXPERIMENTATIONS



Rédaction : Olivier PILLON

Toute reproduction, même partielle est soumise à l'accord préalable de la Sous Direction de la Protection des Végétaux

## SOMMAIRE

---

### Pages

Traitement des semences contre le puceron	
vecteur de la Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO).....	3
Traitement des semences contre la cicadelle	
vectrice du Wheat Dwarf Virus (WDV).....	7
Sensibilité de l'orge d'hiver aux traitements insecticides des semences .....	11
Sensibilité du blé tendre d'hiver aux traitements insecticides des semences.....	17
Traitement des semences contre le taupin des céréales.....	23
Tordeuses Cnephasia des céréales - Série 1 .....	28
Tordeuses Cnephasia des céréales - Série 2 .....	34
Tordeuses Cnephasia des céréales - Série 3 .....	40

**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**  
**des EXPERIMENTATIONS - 1999**  
**PUCERONS VECTEURS de la JNO sur ORGE**

**Libellé du Thème (HCOHJN199)**

Traitement des semences contre le puceron vecteur de la jaunisse nanisante de l'orge (JNO).

## Contacts

### Rédacteur

Olivier PILLON  
 SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Réf.	199A /Référence	199A /Témoin
Loos en G. (62)	Faible à Nul	OUI	OUI	= référence	= Témoin
Mergey (10)	Faible à Nul	OUI	OUI	= référence	> Témoin

### Commentaires de Synthèse

L'automne 1998 est caractérisé par des conditions climatiques très pluvieuses. Celles-ci limitent les vols migratoires des pucerons sur les premières céréales levées et obligent les agriculteurs à différer le solde des semis. La succession des journées de pluie enregistrée au mois d'octobre est défavorable à la colonisation des plantes par les formes aptères de *Rhopalosiphum padi*. L'arrivée de l'hiver est brutale avec des températures au sol inférieures à -10 °C durant plusieurs nuits consécutives de la fin du mois de novembre. Les populations de pucerons faiblement présentes s'écroulent et les symptômes de viroses sont rarissimes au printemps. Aucune intervention aphicide visant le vecteur en végétation n'est préconisée dans les régions concernées.

### Commentaires pour la Modalité Gaucho orge

L'infestation est insuffisante pour juger du comportement de la modalité de référence.

### Commentaires pour la Modalité HCOHJN199A

Pas d'infestation suffisante pour juger du comportement de la modalité.

## Plan

### I Protocole

### II Description des Essais

### III Conditions Culturelles

### IV Conditions de Traitement

### V Observations et Notations



# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spe	Matière(s) Actives(s)	Concent.
01 Gaucho orge	GAUCHO ORGE	0.2 L/Q	tebuconazole triazoxide imidaclopride	15 G/L 10 G/L 350 G/L
02 199A	HCOHJN199A	0.2 L/Q		

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Surf. tot	Surf. tt	Surf. Rec
Loos en G. (62)	NORD PAS DE CALAIS	62	Michel DUMONT	4 Blocs	20.0 m <sup>2</sup>	20.0 m <sup>2</sup>	17.1 m <sup>2</sup>
Mergey (10)	CHAMPAGNE ARDENNE (Aube & Haute-Marne)	10	Christian BAGUET	4 Blocs	14.2 m <sup>2</sup>	14.2 m <sup>2</sup>	

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Date de semis	Densité semée (en grains/m <sup>2</sup> )	Variété	Précédent Cultural
Loos en G. (62)	05-10-99	156	MAEVA	BLE
Mergey (10)	23-09-98	280	PLAISANT	BLE

## IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement

Essai	Date	Struc.	Humid.	Typ. Ap.	Mq. Ap.	R. Da.	R. Pl.	R. Do.
Loos en G. (62)	22-09-98	R.A.S	R.A.S	T.S.	MINIROTOSTAT	Oui	Oui	Oui
Mergey (10)	20-09-98	R.A.S	R.A.S	T.S.	MINIROTOSTAT	Oui	Oui	Oui

## V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

### Notation facultative de la levée

Essai	Notation	Signification	Puis	Etr	Date	TEMOIN	Gaucho	199A
Loos en G. (62)	Nbre de plantes/ml	Non Signif.	11	2.15	21-10-98	32.90	34.20*	34.50

### Notations de la fréquence de plantes colonisées à l'automne

Essai	Notation	Signification	Puis	Etr	Date	TEMOIN	Gaucho	199A
Mergey (10) Nk2 Dun	A l'apparition des 1er pucerons	Significatif	80	0.60	16-10-98	1.75 b >	0.25* a* =	0.00 a =
Mergey (10)	10 jours plus tard	Non Signif.	30	0.55	27-10-98	0.75	0.00*	0.00
Mergey (10)	20 jours plus tard	Non Signif.	16	0.29	05-11-98	0.25	0.00*	0.00
Mergey (10)	30 jours plus tard	Non Signif.	34	0.33	13-11-98	0.50	0.00*	0.00

### Notation de la maladie au printemps

Essai	Notation	Signification	Puis	Etr	Date	TEMOIN	Gaucho	199A
Mergey (10)	Nombre de symptômes/parcelle	Non Signif.	25	4.05	24-03-99	11.50	6.25*	7.25

### Notation de la récolte

Essai	Notation	Signification	Puis	Etr	Date	TEMOIN	Gaucho	199A
Loos en G. (62)	Rendement en Q/Ha	Non Signif.	11	3.62		99.70	102.06*	102.20

**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**  
**des EXPERIMENTATIONS - 1999**  
**CICADELLES VECTRICES du WDV sur BLE**

**Libellé du Thème (HCTHCI199)**

Traitement des semences contre la cicadelle vectrice du Wheat Dwarf Virus (WDV)

## Contacts

### Rédacteur

Olivier PILLON  
 SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Réf.	199A /Référence	199A /Témoin
Trainel (10)	Faible à Nul	OUI	OUI	= référence	= Témoin
Soye en S. (18)	Faible à Nul	OUI	OUI	= référence	= Témoin

### Commentaires de Synthèse

Depuis 1990, un réseau de pièges est mis en place dans plusieurs secteurs des régions Centre et Champagne Ardenne et afin de suivre et d'anticiper les niveaux de colonisation des parcelles de céréales durant les premiers stades végétatifs du blé.

Durant cet automne 1998, ce ne sont que quelques centaines de *Psammotettix* (contre plusieurs milliers à l'automne 1997) qui ont été identifiés sur l'ensemble des relevés de pièges installés dans les parcelles.

La phase de haute surveillance du vecteur à l'automne est étalée sur 12 semaines en 1998 et concerne le créneau de la mi-août à la mi-novembre. Durant cette période, toute intervention insecticide spécifique contre *Psammotettix* est déconseillée sur les blés de ces deux régions céréalières.

### Commentaires pour la Modalité Gaucho blé

Absence du vecteur.

### Commentaires pour la Modalité HCTHCI199A

Absence du vecteur.

## Plan

### I Protocole

### II Description des Essais

### III Conditions Culturelles

### IV Conditions de Traitement

### V Observations et Notations



# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spé	Matière(s) Actives(s)	Concent.
01 Gaucho blé	GAUCHO BLE	0.4 L/Q	anthraquinone bitertanol imidaclopride	125 g/l 37,5 g/l 175 g/l
02 199A	HCTHCI199A	0.2 L/Q		

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Surf.tot	Surf.tt
Trainel (10)	CHAMPAGNE ARDENNE (Aube & Haute-Marne)	10	JACKY BEAULANT	4 Blocs	21.0 m²	21.0 m²
Soye en Septaine (18)	CENTRE	18	JEAN PIERRE CROCHET	4 Blocs	16.2 m²	16.2 m²

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Date de semis	Densité semée (en grains/m²)	Espèce	Variété	Précédent Cultural
Trainel (10)	24-09-98	280 GRAINS	BLE TENDRE	ORACLE	BLE
Soye en Septaine (18)	06-10-98	200 GRAINS	BLE TENDRE	ORACLE	BLE

## IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement

Essai	Date	Stade	Typ.Ap	Mq.Ap	R.Da	R.PI	R.Do
Trainel (10)	24-09-98	00	semoir		Oui	Oui	Oui
Soye en S. (18)	06-10-98	00	semoir	Oyord	Oui	Oui	Oui

## V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

### Notations avant tallage, du peuplement moyen au mètre linéaire

Notation	Essai	Seuil	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Gauche	199A
Plantes par mètre linéaire	Trainel (10)	5	Non Signif.	36	1.44	12-10-98	32.73	35.10*	34.75
	Soye en S. (18)	5	Non Signif.	12	4.96	19-01-99	26.85	26.90*	25.78
	Moy.gen						29.79	31.00	30.26
	Minimum						25.85	26.90	25.78
	Maximum						32.73	35.10	34.75
Symptômes par mètre linéaire	E.t						2.95	4.10	4.48
	Soye en S. (18)	5	Non Signif.	26	0.18	26-03-99	0.30	0.05*	0.20
	Moy.gen						0.30	0.05	0.20

**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**  
**des EXPERIMENTATIONS - 1999**  
**SELECTIVITE INSECTICIDES sur ORGE**

**Libellé du Thème (HCOHIT199)**

Sensibilité de l'orge d'hiver aux traitements insecticides des semences

## Contacts

### Rédacteur

Olivier PILLON  
 SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Réf.	FS 350 dose N /Référence	FS 350 dose N /Témoin	FS 350 dose 3N/2 /Référence	FS 350 dose 3N/2 /Témoin
Boves (80)	Faible à Nul	NON	OUI	= référence	= Témoin	= référence	= Témoin
Loos en G. (62)	Faible à Nul	OUI	OUI	= référence	= Témoin	= référence	= Témoin

### Commentaires de Synthèse

Les essais retenus pour constituer la rédaction de cette synthèse sont au nombre de 2. Ceux-ci correspondent aux implantations mentionnées sur l'avenant. Les résultats de ces expérimentations sont, pour partie, exploitables.

Les essais sont semés à des dates qui correspondent aux pratiques régionales de chaque site.

Les notations des peuplements instantanés de chaque parcelle reposent sur le dénombrement des plantes puis des épis présents sur 10 placettes d'un mètre linéaire chacune (soit 10 mètres linéaires par parcelle élémentaire).

L'appréciation du retard de levée et/ou de la fréquence de disparition des plantules nécessite la notation de l'ensemble du dispositif à deux dates distinctes. Les plantes notées sont donc préalablement repérées sur les rangs centraux de chaque parcelle élémentaire. Les résultats enregistrés en début de végétation traduisent d'avantage des variations de peuplement liés à des pathologies ou des difficultés de dénombrement de plantes talées (essai de Loos en G.) qu'à des problèmes de sélectivité. Par ailleurs, aucune description de symptôme d'une affectation quelconque de la végétation n'est mentionnée sur les essais.

Bien que, l'observation de la densité d'épis ne fasse pas état d'une modification significative de cette caractéristique de la récolte, il convient toutefois de souligner la différence significative entre les modalités d'après la notation des poids de 1000 grains.

Lors de la réalisation au champs, de chaque notation à l'automne, l'absence de puceron est vérifiée sur la végétation des parcelles témoins. Ainsi, la notation du rendement parcellaire donne des résultats homogènes et conforme à nos attentes sur l'essai de Loos en G. Inversement, l'absence de protection fongicide en végétation sur l'essai de Boves, ne permet pas de valider les résultats de la récolte, car les perturbations sont importantes.

Une notation complémentaire ayant pour objet d'apprécier, d'éventuelles modifications de vigueur germinative de chaque lot de semence traitée en station est réalisée au laboratoire conformément au protocole interne. L'expérience est conduite sur papier buvard selon un dispositif à 4 répétitions par modalité. Chaque observation porte sur 100 grains (soit 400 grains par modalité). Une première observation est réalisée 5 jours après le début du test. La seconde observation est réalisée 3 jours plus tard. Lors de chaque date de notation, la vigueur germinative des lots n'est pas significativement affectée. Toutefois, les nouvelles germinations de semence entre ces 2 dates de mesures sont statistiquement différentes entre les traitements.



**Commentaires pour la Modalité Gaucho orge dose N**

Durant la période étalée de la mise en place des essais jusqu'à la récolte, aucun problème de sélectivité n'est statistiquement mis en évidence par rapport au témoin.

Au laboratoire, par rapport au témoin, on assiste à un léger retard de germination qui est rapidement comblé.

**Commentaires pour la Modalité Gaucho orge dose 3N/2**

Aucun problème de sélectivité n'est significativement mesuré sur le terrain. Les variations mesurées par rapport au témoin sont plus importantes qu'à la dose N.

Au laboratoire, le léger retard de germination constaté n'est pas entièrement comblé 3 jours plus tard.

**Commentaires pour la Modalité FS 350 dose N**

Sur le terrain, les variations mesurées ne sont pas différentes de celles enregistrées sur le témoin et la modalité de référence à la dose N.

Au laboratoire, le retard de germination par rapport au témoin n'est pas perceptible et la vigueur germinative des semences est préservée.

**Commentaires pour la Modalité FS 350 dose 3N/2**

Les écarts du poids de 1000 grains mesurés sur l'essai de Loos en G. (62) sont les conséquences d'une variation du peuplement d'épis et non d'un effet dépressif du traitement car les notations réalisées à la levée de la céréale ne soulignent aucun problème particulier d'implantation. Le comportement de la modalité GAUCHO FS à la dose 3N/2 est proche de celui du témoin et de celui de la référence à la dose 3N/2.

Au laboratoire, le retard de germination est à peine mesurable et la vigueur germinative des semences peut entièrement s'exprimer.

---

**Plan****I Protocole****II Description des Essais****III Conditions Culturelles****IV Conditions de Traitement****V Observations et Notations**

# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spe	Matière(s) Actives(s)	Concent	Dose MA/Ha
01 Gaucho orge dose N	GAUCHO ORGE	0.2 L/Q	tebuconazole triazoxide imidaclopride	15 G/L 10 G/L 350 G/L	3 g 2 g 70 g
02 Gaucho orge dose 3N/2	GAUCHO ORGE	0.3 L/Q	tebuconazole triazoxide imidaclopride	15 G/L 10 G/L 350 G/L	4.5 g 3 g 105 g
03 FS 350 dose N	GAUCHO 350 FS CELEST	0.2 L/Q 0.2 L/Q	imidaclopride anthraquinone composition complexe fludioxonyl	350 G/L 250 G/L G/L 25 G/L	70 g 50 g 0 g 5 g
04 FS 350 dose 3N/2	GAUCHO 350 FS CELEST	0.3 L/Q 0.2 L/Q	imidaclopride anthraquinone composition complexe fludioxonyl	350 G/L 250 G/L G/L 25 G/L	105 g 50 g 0 g 5 g

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Surf.tot	Surf.ft	Surf.Rec
Boves (80)	PICARDIE	80	M. GRIBEAUVAL	4 Blocs	20.0 m²	20.0 m²	20.0 m²
Loos en G. (62)	NORD PAS DE CALAIS	62	MICHEL DUMONT	4 Blocs	20.0 m²	20.0 m²	16.5 m²

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Espèce	Variété	Précédent Cultural	Date de semis	Densité semée en (grains/m²)	PMG du lot de semence	Espace interrangs en cm	Nbre rayons semés par parcelle	Longueur semée / parcelle	Prof. de semis
Boves (80)	ORGE	ESTEREL	BLE	20-10-98	290	?	16.6	12	10	2.5 cm
Loos en G. (62)	ORGE	MAEVA	BLE	05-10-98	224	41.8	16.6	10	12	3 cm

## IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement

Essai	Date	Typ.Ap	Mq.Ap	R.Da	R.Do
Boves (80)	?	T.S.	MINIROTOSTAT	Oui	Oui
Loos en G. (62)	01-10-98	T.S.	MINIROTOSTAT	Oui	Oui

## V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

### Notations du peuplement céréaliier à la levée

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Gaucht orge dose N	Gaucht FS 350 dose N	Gaucht orge dose 3N/2	Gaucht FS 350 dose 3N/2
Nombre de plantes/ml au stade 50 % levée	Boves (80)	Non Signif.	19	1.69	05-11-98	28.28	27.70*	27.78	26.35	28.13
	Loos en G. (62)	Non Signif.	40	1.77	21-10-98	32.20	31.15*	34.12	31.83	33.55
	Moy.gen					30.24	29.43	30.95	29.09	30.84
	Minimum					28.28	27.70	27.78	26.35	28.13
	Maximum					32.20	31.15	34.12	31.83	33.55
Nombre de plantes/ml au stade 100 % levée	E.t					1.96	1.72	3.17	2.74	2.71
	Boves (80)	Non Signif.	23	1.78	01-12-98	27.33	26.25*	27.43	25.25	26.75
	Loos en G. (62)	Non Signif.	40	1.81	02-12-98	32.03	30.70*	33.78	31.68	33.38
	Moy.gen					29.68	28.47	30.60	28.46	30.06
	Minimum					27.33	26.25	27.43	25.25	26.75
Pourcentage de disparition de plantes	Maximum					32.03	30.70	33.78	31.68	33.38
	E.t					2.35	2.23	3.18	3.22	3.32
	Boves (80)	Non Signif.	24	2.60		3.36	5.18*	1.89	4.11	4.90
	Loos en G. (62)	Non Signif.	29	0.74		0.55	1.44*	1.05	0.47	0.53
	Moy.gen					1.95	3.31	1.47	2.29	2.72
Pourcentage de plantes retardées à la levée	Minimum					0.55	1.44	1.05	0.47	0.53
	Maximum					3.36	5.18	1.89	4.11	4.90
	E.t					1.41	1.87	0.42	1.82	2.19
	Boves (80)	Non Signif.	23	0.56		0.00	0.00*	0.63	0.00	0.00
	Loos en G. (62)	Non Signif.				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Moy.gen					0.00	0.00	0.32	0.00	0.00
	Minimum					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Maximum					0.00	0.00	0.63	0.00	0.00
	E.t					0.00	0.00	0.32	0.00	0.00

### Notations du peuplement d'épis

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Gaucht orge dose N	Gaucht FS 350 dose N	Gaucht orge dose 3N/2	Gaucht FS 350 dose 3N/2
Nbre moyen d'épis/ml	Boves (80)	Non Signif.	25	5.11	17-05-99	78.48	77.53*	77.35	72.80	73.10
	Loos en G. (62)	Non Signif.	36	16.82	10-05-99	0.0*	1.2	1.4	7.2	6.8
	Moy.gen					162.75	141.25*	161.75	149.00	167.50
	Minimum					0.0*	13.2	0.6	8.4	0.0
	Maximum					120.61	109.39	119.55	110.90	120.30
	E.t					78.48	77.53	77.35	72.80	73.10
						162.75	141.25	161.75	149.00	167.50
						42.14	31.86	42.20	38.10	47.20

### Notations à la récolte

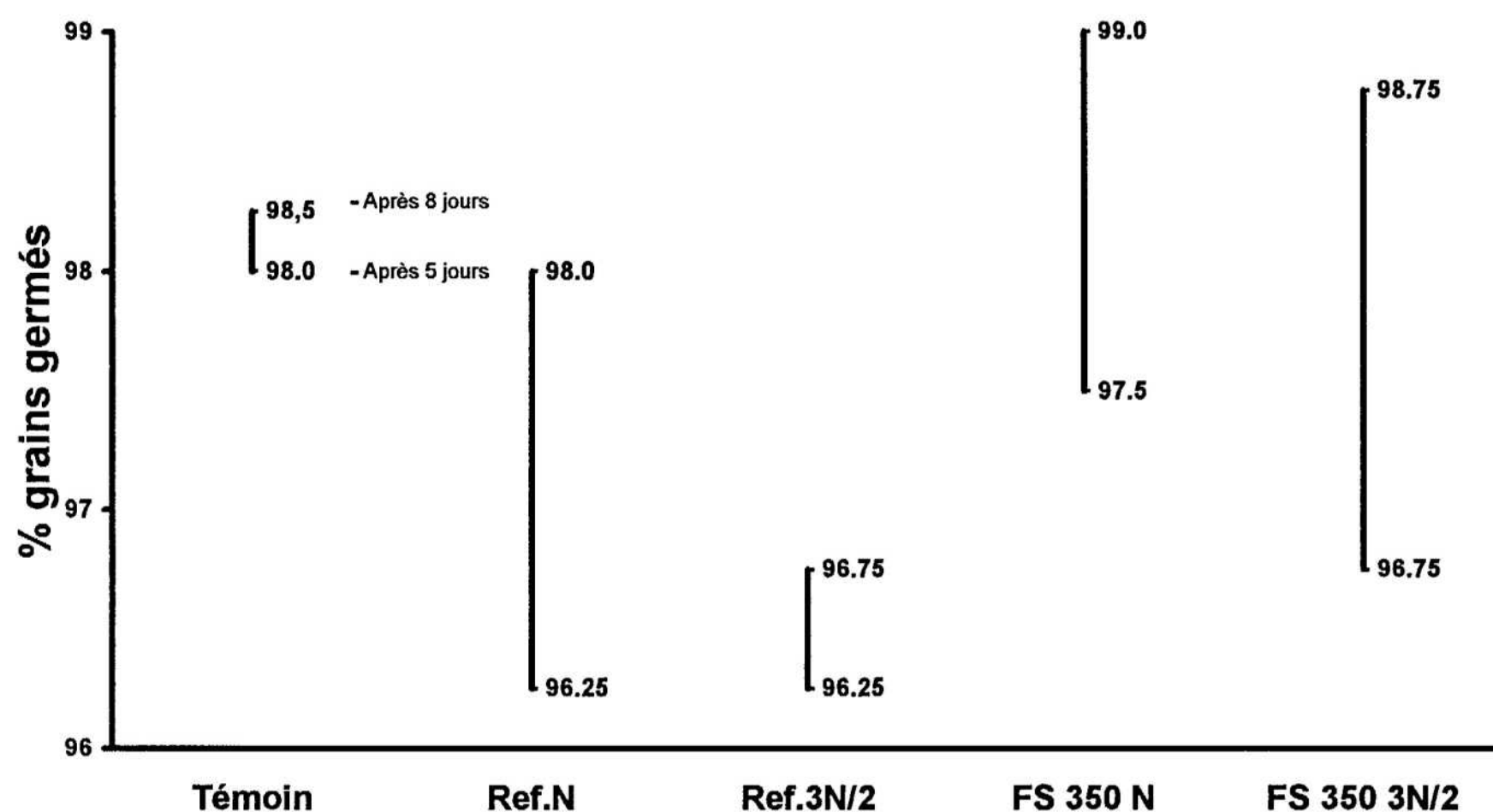
Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Gaucht orge dose N	Gaucht FS 350 dose N	Gaucht orge dose 3N/2	Gaucht FS 350 dose 3N/2
PMG	Loos en G. (62)	Significatif	84	0.68	12-07-99	41.03	41.78*	40.75	41.32	39.65
	Nk1					a	a*	a	a	b
	Nk2					b	b*	b	b	a
Rendement en q/ha	Dun					=	=	=	=	<
	Boves (80)	Non Signif.	58	3.87		70.02	65.48*	72.42	69.40	73.18
	Loos en G. (62)	Non Signif.	29	2.67		112.28	111.82*	114.24	110.91	110.30



## Notations au laboratoire

Notation	Essai	Signification	Puls.	Etr	Date	TEMOIN	Gauche orge dose N	Gauche FS 350 dose N	Gauche orge dose 3N/2	Gauche FS 350 dose 3N/2
% de levée 5 jours après installation	Loos en G. (62)	Non Signif.	22	1.60	08-02-99	98.00*	96.25	97.50	96.25	96.75
% de levée 8 jours après installation	Loos en G. (62)	Non Signif.	30	1.50	10-02-99	98.25*	98.00	99.00	96.75	98.75
% moindre vigueur	Loos en G. (62) Nk1 Nk2 Dun	Significatif	85	0.65		0.25* c* a* =	1.75 a c >	1.50 ab bc =	0.50 bc ab =	2.00 a c >

## Taux de germination





**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**  
**des EXPERIMENTATIONS - 1999**  
**SELECTIVITE INSECTICIDES sur BLE**

**Libellé du Thème (HCTHIT199)**

Sensibilité du blé tendre d'hiver aux traitements insecticides des semences

## Contacts

### Rédacteur

Olivier PILLON  
 SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Réf.	FS 350 dose N /Référence	FS 350 dose N /Témoin	FS 350 dose 3N/2 /Référence	FS 350 dose 3N/2 /Témoin
Cottenchy (80)	Nul	OUI	OUI	= référence	= Témoin	= référence	= Témoin
Loos en G. (62) BTH	Nul	OUI	OUI	= référence	= Témoin	= référence	= Témoin

### Commentaires de Synthèse

Les essais retenus pour constituer la rédaction de cette synthèse sont au nombre de 2. Ceux-ci correspondent aux implantations mentionnées sur l'avenant. Les résultats de ces expérimentations sont, pour partie, exploitables.

Les essais sont semés à des dates qui correspondent aux pratiques régionales de chaque site.

Les notations des peuplements instantanés de chaque parcelle reposent sur le dénombrement des plantes puis des épis présents sur 10 placettes d'un mètre linéaire chacune (soit 10 mètres linéaires par parcelle élémentaire).

L'appréciation du retard de levée et/ou de la fréquence de disparition des plantules nécessite la notation de l'ensemble du dispositif à deux dates distinctes. Les plantes notées sont donc préalablement repérées sur les rangs centraux de chaque parcelle élémentaire.

Lors de la réalisation au champs, de chaque notation à l'automne, l'absence de puceron est vérifié sur la végétation des parcelles témoins. L'évaluation de la densité d'épis ne traduit pas significativement la présence d'un stress lié à la protection de la semence. Il en est de même pour la mesure du rendement.

Une notation complémentaire ayant pour objet d'apprécier, d'éventuelles modifications de vigueur germinative de chaque lot de semence traitée en station est réalisée au laboratoire conformément au protocole interne. L'expérience est conduite sur papier buvard selon un dispositif à 4 répétitions par modalité. Chaque observation porte sur 100 grains (soit 400 grains par modalité). Une première observation est réalisée 5 jours après le début du test. La seconde observation est réalisée 3 jours plus tard. Lors de chaque date de notation, la vigueur germinative des lots n'est pas significativement affectée. Les nouvelles germinations de semence qui interviennent entre ces 2 dates de mesures sont ne sont pas statistiquement différentes entre les traitements.

### Commentaires pour la Modalité Gaucho blé à la dose N

De la levée à la récolte de l'essai, aucun manque de sélectivité de la modalité de référence GAUCHO BLE à la dose N n'est mis en évidence par rapport au témoin. Les résultats des tests pratiqués au laboratoire vont également dans ce sens.

**Commentaires pour la Modalité Gaucho blé à la dose 3N/2**

L'étude de la modalité GAUCHO BLE à la dose de 3N/2 ne révèle pas de problème particulier de sélectivité au champs ou au laboratoire. Les résultats ne sont pas différents de ceux enregistrés sur la modalité de référence.

**Commentaires pour la Modalité Gaucho 350 FS à la dose N**

L'absence d'écart significatif sur l'ensemble des résultats obtenus se traduit par une bonne sélectivité de la modalité GAUCHO 350 FS à la dose N. Les résultats obtenus ne sont pas différents de ceux de la modalité de référence ou du témoin.

**Commentaires pour la Modalité Gaucho 350 FS à la dose 3N/2**

Le comportement de la modalité GAUCHO 350 FS à la dose 3N/2 n'est pas différent de celui du témoin d'une part et de la référence d'autre part.

---

**Plan****I Protocole****II Description des Essais****III Conditions Culturelles****IV Conditions de Traitement****V Observations et Notations**

# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spe	Matière(s) Actives(s)	Concent	Dose MA/Ha
01 Gaucho blé dose N	GAUCHO BLE	0.4 L/Q	biteranol anthraquinone imidaclopride	37.5 G/L 125 G/L 175 G/L	15 g 50 g 70 g
02 Gaucho blé dose 3N/2	GAUCHO BLE	0.6 L/Q	biteranol anthraquinone imidaclopride	37.5 G/L 125 G/L 175 G/L	22.5 g 75 g 105 g
03 FS 350 dose N	GAUCHO 350 FS SIBUTOL A	0.2 L/Q 0.2 L/Q	imidaclopride biteranol anthraquinone	350 G/L 75 G/L 250 G/L	70 g 15 g 50 g
04 FS 350 dose 3N/2	GAUCHO 350 FS SIBUTOL A	0.3 L/Q 0.2 L/Q	imidaclopride biteranol anthraquinone	350 G/L 75 G/L 250 G/L	105 g 15 g 50 g

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Témoin	Surf.tot	Surf.tt	Surf.Rec
Cottenchy (80)	PICARDIE	80	LYCEE AGRICOLE DU PARACLET	4 Blocs	randomisé	20.0 m²	20.0 m²	20.0 m²
Loos en G. (62)	NORD PAS DE CALAIS	62	MICHEL DUMONT	4 Blocs	randomisé	20.0 m²	20.0 m²	15.6 m²

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Espèce	Variété	Précédent Cultural	Date de semis	Densité semée en (grains/m²)	PMG du lot de semence	Espace interrangs en cm	Nbre rayons semés par parcelle	Longueur semée / parcelle	Prof. de semis
Cottenchy (80)	BLE	VIVANT	PDT	20-10-98	150	48	16.6	12	10	2.cm
Loos en G. (62)	BLE	VIVANT	POIS	05-10-98	224	52.3	16.6	10	12	?

## IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement

Essai	Date	Typ.Ap	Mq.Ap	R.Da	R.Do
Cottenchy (80)	15-09-98	TS	MINIROTOSTAT	Oui	Oui
	15-09-98	TS	MINIROTOSTAT	Oui	Oui
Loos en G. (62)	28-09-98	TS	MINIROTOSTAT	Oui	Oui
	28-09-98	TS	MINIROTOSTAT	Oui	Oui



## V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

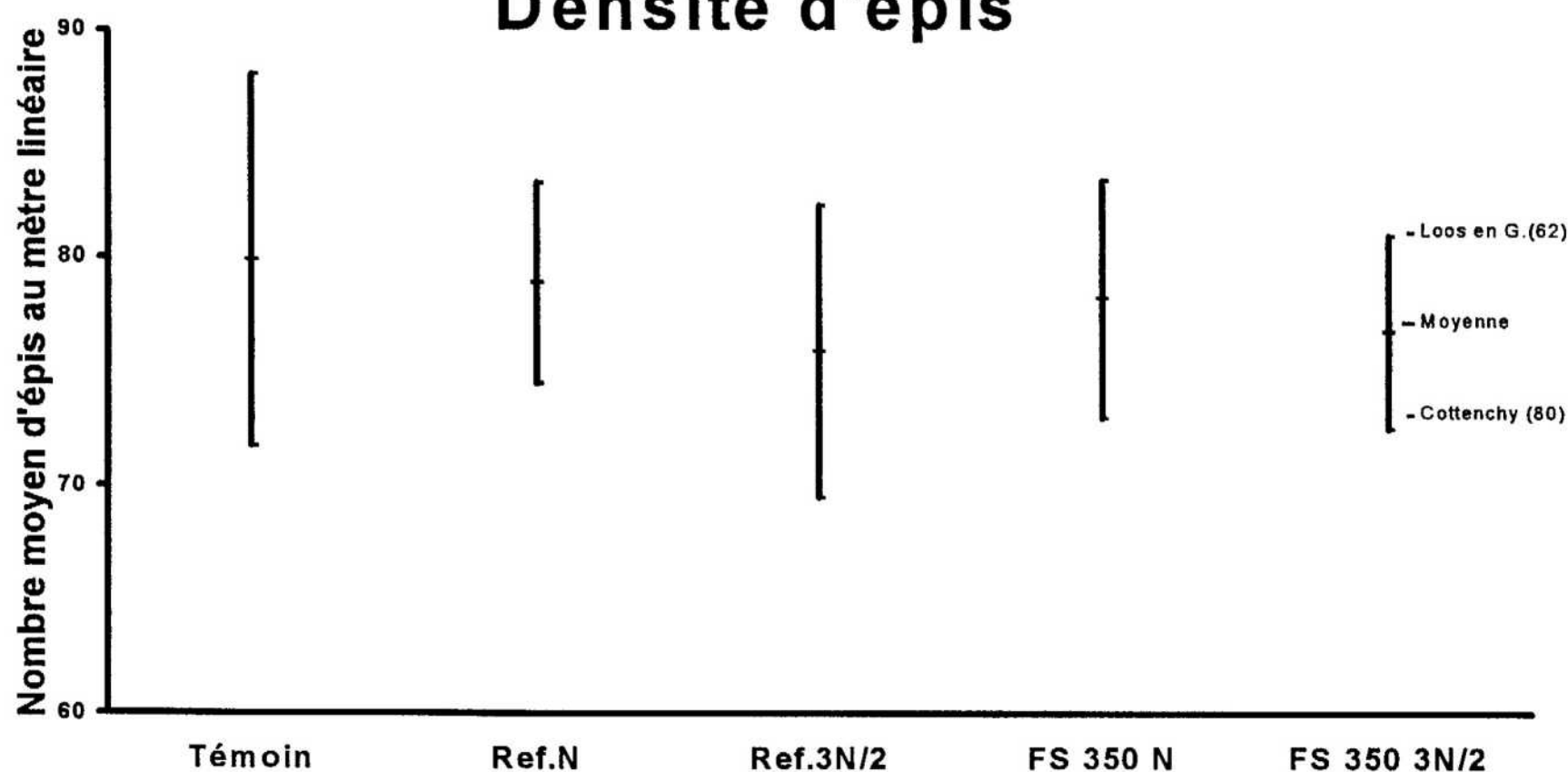
### Notations du peuplement céréaliier à la levée

Notation	Essai	Signification	Puls.	Etr.	Date	TEMOIN	Gaucha blé dose N	Gaucha FS 350 dose N	Gaucha blé dose 3N/2	Gaucha FS 350 dose 3N/2
Nombre de plantes/ml au stade 50 % levée	Cottency (80)	Non Signif.	23	1.51	05-11-98	23.47	23.60*	24.38	23.43	22.28
	Loos en G. (62)	Non Signif.	22	1.22	21-10-98	26.35	25.88*	27.02	27.20	27.20
	Moy.gen					24.91	24.74	25.70	25.32	24.74
	Minimum					23.47	23.60	24.38	23.43	22.28
	Maximum					26.35	25.88	27.02	27.20	27.20
Nombre de plantes/ml au stade 100 % levée	E.t					1.44	1.14	1.32	1.89	2.46
	Cottency (80)	Non Signif.	18	2.35	01-12-98	26.12	24.75*	25.22	23.55	24.12
	Loos en G. (62)	Non Signif.	15	1.34	02-12-98	24.88	24.93*	25.65	25.90	25.90
	Moy.gen					25.50	24.84	25.43	24.72	25.01
	Minimum					24.88	24.75	25.22	23.55	24.12
Pourcentage de disparition de plantes	Maximum					26.12	24.93	25.65	25.90	25.90
	E.t					0.62	0.09	0.21	1.17	0.89
	Cottency (80)	Non Signif.	23	3.92		0.00	0.00*	0.00	4.39	0.00
	Loos en G. (62)	Non Signif.	8	3.18		5.53	3.73*	5.13	4.69	4.69
	Moy.gen					2.76	1.86	2.56	4.54	2.35
Pourcentage de plantes retardées à la levée	Minimum					0.00	0.00	0.00	4.39	0.00
	Maximum					5.53	3.73	5.13	4.69	4.69
	E.t					2.76	1.86	2.56	0.15	2.35
	Cottency (80)	Non Signif.	59	4.13		11.42	5.08*	3.38	4.87	8.53
	Loos en G. (62)	Non Signif.				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Moy.gen						5.71	2.54	1.69	2.44	4.26
	Minimum					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Maximum					11.42	5.08	3.38	4.87	8.53
	E.t					5.71	2.54	1.69	2.44	4.26

### Notations du peuplement d'épis

Notation	Essai	Signification	Puls.	Etr.	Date	TEMOIN	Gaucha blé dose N	Gaucha FS 350 dose N	Gaucha blé dose 3N/2	Gaucha FS 350 dose 3N/2
Nbre moyen d'épis/ml	Cottency (80)	Non Signif.	31	4.53	23-07-99	88.05	83.30*	83.40	82.30	80.95
	Eff					0.0*	0.0	0.0	0.0	0.0
	Loos en G. (62)	Non Signif.	23	3.68	07-07-99	71.75	74.50*	73.00	69.50	72.50
	Eff					0.0*	3.8	1.7	0.0	1.0
	Moy.gen					79.90	78.90	78.20	75.90	76.73
Minimum						71.75	74.50	73.00	69.50	72.50
	Maximum					88.05	83.30	83.40	82.30	80.95
	E.t					8.15	4.40	5.20	6.40	4.23

## Densité d'épis



## Notations à la récolte

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr.	Date	TEMOIN	Gaucht blé dose N	Gaucht FS 350 dose N	Gaucht blé dose 3N/2	Gaucht FS 350 dose 3N/2
Rendement en q/ha	Cottenchy (80)	Non Signif.	41	3.12		88.02*	92.92	90.21	90.99	93.57
	Loos en G. (62)	Non Signif.	25	3.16		129.97	131.09*	128.04	132.53	132.53
	Moy.gen					108.99	112.01	109.12	111.76	113.05
	Minimum					88.02	92.92	90.21	90.99	93.57
	Maximum					129.97	131.09	128.04	132.53	132.53
	E.t					20.98	19.08	18.92	20.77	19.48

## Notations au laboratoire

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr.	Date	TEMOIN	Gaucht blé dose N	Gaucht FS 350 dose N	Gaucht blé dose 3N/2	Gaucht FS 350 dose 3N/2
% de levée 5 jours après installation	Loos en G. (62)	Non Signif.	6	1.90	18-01-99	97.50	97.75*	97.25	97.50	97.00
% de levée 8 jours après installation	Loos en G. (62)	Non Signif.	15	2.00	21-01-99	97.75	96.25*	96.75	96.25	95.75
% moindre vigueur	Loos en G. (62)	Non Signif.	32	0.37		0.50*	0.25	0.00	0.00	0.00

**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**  
**des EXPERIMENTATIONS - 1999**  
**TAUPIN sur CEREALES**

**Libellé du Thème (HCTHTN199)**

Traitement des semences contre le taupin des céréales

## Contacts

### Rédacteur

Olivier PILLON  
 SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Réf.	199A /Référence	199A /Témoin
Auriac (64)	Elevé	OUI	OUI	= référence	> Témoin
Miossens (64)	Elevé	OUI	OUI	= référence	> Témoin

### Commentaires de Synthèse

Les sites retenus pour l'implantation des essais sont sélectionnés en fonction du niveau des attaques de taupin sur le maïs, l'année précédente. Afin de faciliter les observations en végétation, sans toutefois trop dévier de la pratique agricole, les densités semées sont de 300 grain/m<sup>2</sup>. Les observations sont réalisées sur 10 placettes de 1 mètre linéaire chacune. Celles-ci sont piquetées sur les rangs centraux des parcelles. La première notation du peuplement est réalisée au stade 3 feuilles du blé, alors que des symptômes de flétrissement liés à la présence des taupins, sont recherchés. Les résultats de cette recherche sont décevants et une nouvelle recherche est nécessaire un mois plus tard. De nouveau, aucun symptôme d'attaque caractéristique d'*Agriotes* n'est observé le 29 mars, et les résultats de l'estimation du peuplement céréaliier sont très exactement calqués sur ceux de la notation du premier mars.

La dernière notation, pratiquée au redémarrage de la végétation est destructive et nécessite l'arrachage d'une partie des plantes présentes dans chaque modalité. Sur chaque échantillon, sont dénombrées les plantes observées ainsi que les plantes sur lesquelles au moins une larve de taupin est active.

Les résultats du calcul de la fréquence de plantes attaquées dans la modalité TEMOIN sans insecticide fond état de l'importante pression du ravageur sur ces essais. Ainsi, une moyenne de 86 % des plantes de blé sont affectées plus ou moins gravement par une larve de taupin.

### Commentaires pour la Modalité Gaucho blé

Le comportement de la modalité de référence GAUCHO BLE est conforme à celui généralement observé avec ce type de traitement. Aucun problème particulier de sélectivité n'est constaté à la levée au champs ou plus tard en végétation du blé. Le contrôle des populations larvaires d'*Agriotes sordidus* est très satisfaisant dans ces contextes à fortes pressions et se traduit par une efficacité moyenne de 94,0 %.

### Commentaires pour la Modalité Hcthtn199A

Les performances générales de la modalité traitée 199A sont très semblables à celles de la référence GAUCHO. Le traitement semble parfaitement sélectif de la culture et son action sur les larves de taupin est statistiquement comparable à celle mesurée sur la modalité de référence. Les résultats du calcul de l'efficacité moyenne par rapport au témoin, pour ce traitement sont de 94,4 %. Ils sont identiques à ceux obtenus pour la protection GAUCHO BLE.



---

**Plan**

---

**I Protocole**

**II Description des Essais**

**III Conditions Culturelles**

**IV Observations et Notations**

# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spe	Matière(s) Actives(s)	Concent.
01 Gaucho	GAUCHO	0.4 L/Q	imidaclopride	70 %
02 199A	199A	0.2 L/Q		

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Surf. tot.
Auriac (64)	AQUITAINE (PAU)	64	REY	4 Blocs	20.0 m <sup>2</sup>
Miossens (64)	AQUITAINE (PAU)	64	REY	4 Blocs	20.0 m <sup>2</sup>

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Précédent cultural	Antéprécédent	Labour (Oui/Non)	Ecart entre rangs (en cm)	Semis profondeur (en cm)	Semis densité (en grains/m <sup>2</sup> )	Semis date
Auriac (64)	Maïs	Maïs	NON	15.4	3	300	31/12/98
Miossens (64)	Maïs	Maïs	NON	15.4	3	300	31/12/98

## IV OBSERVATIONS ET NOTATIONS

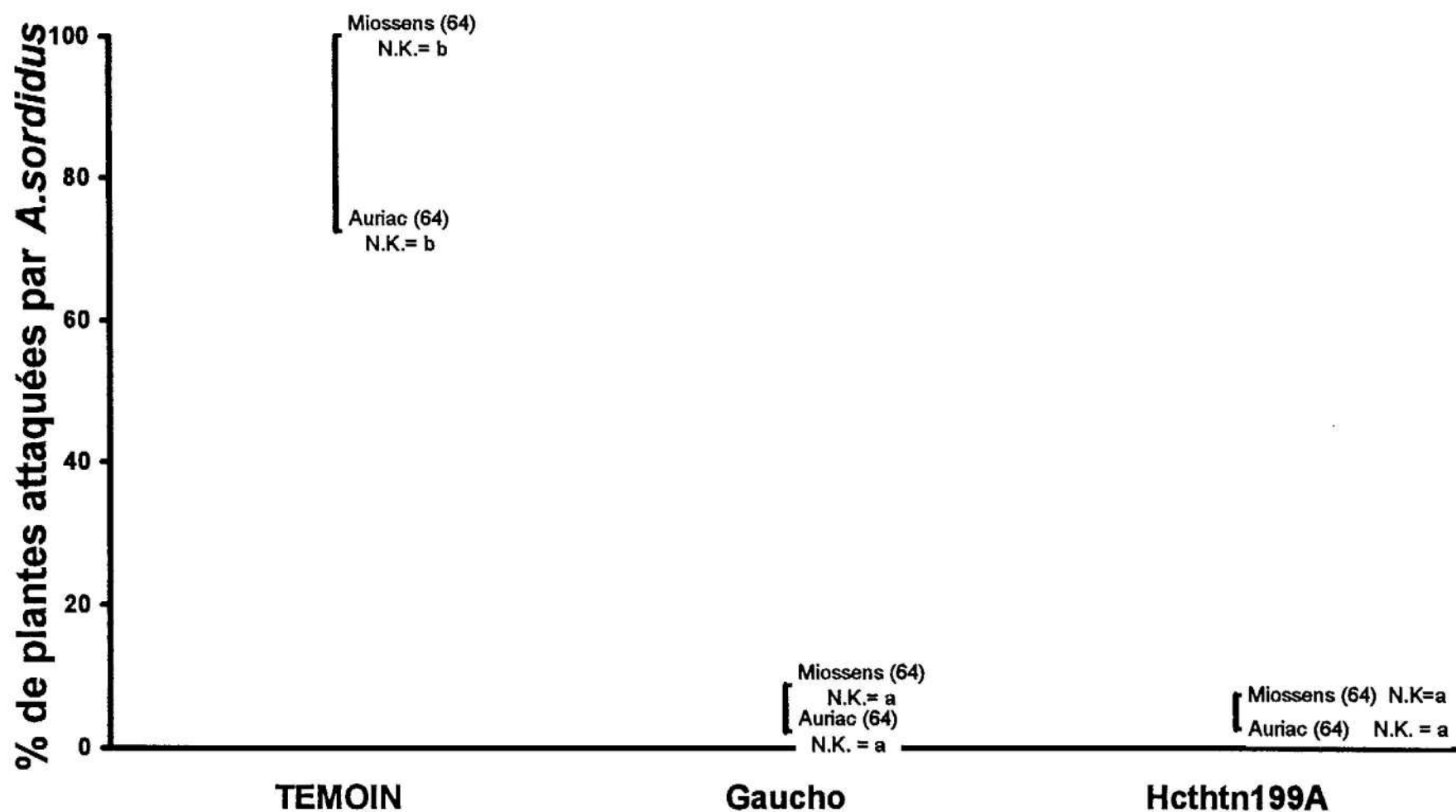
Notations du peuplement

Notation	Essai	Seuil	Signification	Puis.	Etr.	Date	TEMOIN	Gaucho	199A
Nbre moyen de plantes par mètre linéaire au stade 3 feuilles	Auriac (64)	5	Non Signif.	11	0.18	01-03-99	20.90	20.93*	21.03
	Eff						0.0*	0.1	0.6
	Miossens (64)	5	Non Signif.	5	0.48	01-03-99	23.80	23.82*	23.75
	Eff						0.0*	0.1	0.0
	Moy.gen						22.35	22.37	22.39
	Minimum						20.90	20.93	21.03
	Maximum						23.80	23.82	23.75
	E.t						1.45	1.44	1.36
	Auriac (64)		Non Signif.			29-03-99	21.00	21.00	21.00
	Eff						0.0*	0.0	0.0
Nbre moyen de plantes par mètre linéaire au redémarrage de la végétation	Miossens (64)	5	Non Signif.	9	0.44	29-03-99	23.75	24.00*	23.75
	Eff						0.0*	1.1	0.0
	Moy.gen						22.37	22.50	22.37
	Minimum						21.00	21.00	21.00
	Maximum						23.75	24.00	23.75
	E.t						1.38	1.50	1.38

## Notations des attaques larvaires

Notation	Essai	Seuil	Signification	Puls	Etr	Date	TEMOIN	Gaucha	199A
Nbre moyen de plantes avec larve /ml au redémarrage de la végétation	Auriac (64)	5	Significatif	99	1.36	22-04-99	15.25	0.50*	0.50
	Nk2						b	a*	a
	Dun						>	=	=
	Eff						0.0*	96.7	96.7
	Miossens (64)	5	Significatif	99	1.76	22-04-99	23.75	2.25*	1.75
	Nk2						b	a*	a
	Dun						>	=	=
	Eff						0.0*	90.5	92.6
	Moy.gen						19.50	1.38	1.13
	Minimum						15.25	0.50	0.50
Fréquence de plantes attaquées par des larves	Maximum						23.75	2.25	1.75
	E.t						4.25	0.88	0.63
	Auriac (64)	5	Significatif	99	6.32		72.51	2.28*	2.72
	Nk2						b	a*	a
	Dun						>	=	=
	Eff						0.0*	96.9	96.2
	Miossens (64)	5	Significatif	99	7.72		100.00	8.79*	7.43
	Nk2						b	a*	a
	Dun						>	=	=
	Eff						0.0*	91.2	92.6
Transformation de % en ArcSinusRacine	Moy.gen						86.25	5.53	5.08
	Minimum						72.51	2.28	2.72
	Maximum						100.00	8.79	7.43
	E.t						13.75	3.25	2.35
	Auriac (64)	5	Significatif	99	0.03		0.19	0.02*	0.02
	Nk2						b	a*	a
	Dun						>	=	=
	Miossens (64)	5	Significatif	97	0.03		0.21	0.05*	0.04
	Nk2						b	a*	a
	Dun						>	=	=

## Notation des attaques larvaires



**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**  
**des EXPERIMENTATIONS 1999**  
**TORDEUSES CNEPHASIA SUR CEREALES - SERIE 1**

**Libellé du Thème (HCCETO199)**

---

Tordeuses Cnephasia des céréales

---

Rapport général des expérimentations 1999 sur les ravageurs des céréales



## Contacts

### Rédacteur

Olivier PILLON  
 SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Référence	199A /Référence	199A /Témoin	Kabuto 1,00 /Référence	Kabuto 1,00 /Témoin	Kabuto 1,25 /Référence	Kabuto 1,25 /Témoin
Mespuits (91)	Elevé	OUI	OUI	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin
St Rémy/B. (10)	Elevé	OUI	OUI	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin

### Commentaires de Synthèse

Les 2 essais conduits sur le thème *Cnephasia* des céréales, durant la campagne 1999, sont implantés dans des secteurs gravement concernés par ce ravageur.

La mémoire agricole des pertes liées aux tordeuses en 1998, limite sévèrement les possibilités d'implantation d'essais dans ces zones. En effet, les parcelles non concernées par un traitement insecticide en fin de stade gonflement sont rares. Ainsi, les sites retenus opportunément correspondent à des céréales qui échappent à cette pratique, soit parce qu'elles accusent un décalage de stade végétatif (blé de printemps), soit parce qu'elles font l'objet d'une surveillance moins soutenue.

A l'image des résultats d'observations réalisées au cours des ces dernières années, les jeunes chenilles au stade "mineuses" sont détectées dès la fin du mois de mars. La pression du ravageur est très importante et supérieure à celle observée en 1998. Cette recrudescence des tordeuses se traduit par de fréquents dégâts sur épis, mais d'une gravité très atténuée. Ainsi, très peu d'épis blancs sont observés sur blé cette année.

L'efficacité des traitements semble très dépendante du stade de développement des chenilles lors de l'application et l'intérêt de la protection insecticide est dépendante de la pression de ces jeunes chenilles.

Au delà des caractéristiques différentes qui existent entre ces 2 sites d'essais, les résultats obtenus permettent de juger de l'effet des traitements.

### Commentaires pour la Modalité Décis

Avec une mortalité larvaire moyenne de 55 %, l'effet larvicide du traitement de référence DECIS reste conforme aux possibilités de ce produit.

L'efficacité de la protection des épis est très variable d'un essai à l'autre. On remarque qu'une application sur de jeunes stades larvaires permet d'atteindre des performances peu communes qui s'expriment par une efficacité voisine de 95 % sur épis. Inversement, la fréquence d'attaque est insensiblement affectée par l'application plus tardive réalisée à Mespuits (91).

**Commentaires pour la Modalité Sumi Alpha**

Les contres performances de la modalité de comparaison SUMI ALPHA observées sur la mortalité larvaire (moyenne : 38 %, dont 15,5 % de mortalité naturelle) n'ont pas de répercussions significatives sur la qualité de la protection des épis. Cette dernière reste cette année, d'un niveau équivalent à celui de la référence DECIS.

**Commentaires pour la Modalité Hcceto199A**

Les performances générales d'une application de 199A sont équivalentes à celles enregistrées sur la référence DECIS et globalement plus intéressantes que celles mesurées sur la modalité de comparaison SUMI ALPHA.

L'action de choc du traitement se traduit par une fréquence moyenne de 50 % de pincements abritant une larve morte. Le contrôle de l'attaque sur les épis est satisfaisant et comparable à celui obtenu à l'aide de la préparation de référence.

**Commentaires pour la Modalité Kabuto 1,00**

Observé d'après son action larvicide, le comportement général de la modalité KABUTO dosée à 1 L/ha est équivalent à celui de la modalité de référence DECIS.

La fréquence moyenne de pincement qui abrite une larve morte est de 46 %, contre 55 % pour la référence. L'action de choc du traitement n'est pas améliorée par la présence de pyrimicarbe dans la préparation.

La protection des épis est satisfaisante, équivalente à celle obtenue à l'aide de la protection de référence.

**Commentaires pour la Modalité Kabuto 1,25**

L'augmentation de 25 % de la dose de KABUTO donne des résultats irréguliers et difficiles à interpréter sur seulement deux essais. Le taux de mortalité n'est pas supérieur à celui obtenu avec la modalité de référence DECIS. La protection des épis est satisfaisante mais aucunement supérieure à celle mesurée sur la modalité DECIS.

---

**Plan****I Protocole****II Description des Essais****III Conditions Culturelles****IV Conditions de Traitement****V Observations et Notations**

# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spe	Matière(s) Actives(s)	Concent.	Dose MA/Ha
01 Décis	DECIS	0.3 L/Ha	deltamethrine	25 G/L	7.5 g
02 Sumi Alpha	SUMI ALPHA	0.3 L/Ha	esfenvalerate	25 G/L	7.5 g
03 199A	HCCETO199A	0.15 L/Ha			
04 Kabuto 1,00	KABUTO	1 L/Ha	esfenvalerate pyrimicarbe	6 G/L 100 G/L	6 g 100 g
05 Kabuto 1,25	KABUTO	1.25 L/Ha	esfenvalerate pyrimicarbe	6 G/L 100 G/L	7.5 g 125 g

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Surf. tot	Surf. tt
Mespuits (91)	ILE DE FRANCE	91	JEAN JACQUES BESNARD	4 Blocs	25.5 m <sup>2</sup>	25.5 m <sup>2</sup>
St Rémy /B. (10)	CHAMPAGNE ARDENNE (Aube & Haute-Marne)	10	JEAN MICHEL LEFOL	4 Blocs	26.3 m <sup>2</sup>	26.3 m <sup>2</sup>

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Espèce	Variété	% d'attaque à T1
Mespuits (91)	BLE TENDRE D'HIVER	TREMIE	100,0
St Rémy /B. (10)	BLE DE PRINTEMPS	FARAK	11,2

## IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement

Essai	Date	Stade	I. Pluie	I. Vent	T. C	Typ. Ap	Mq. Ap	Buse	Pres. /cm <sup>2</sup>	Vol. l	Hyg	R. Da	R. Pl	R. Do
Mespuits (91)	19-05-99	38 BBCH	Non	Non	25.0	Projeté	ATH	Fente	2.4 Kg	245 l	42	Oui	Oui	Oui
St Rémy /B. (10)	14-05-99	32 BBCH	Non	Non	21.3	Projeté	ATH	Fente	3.4 Kg	290 l	71	Oui	Oui	Oui

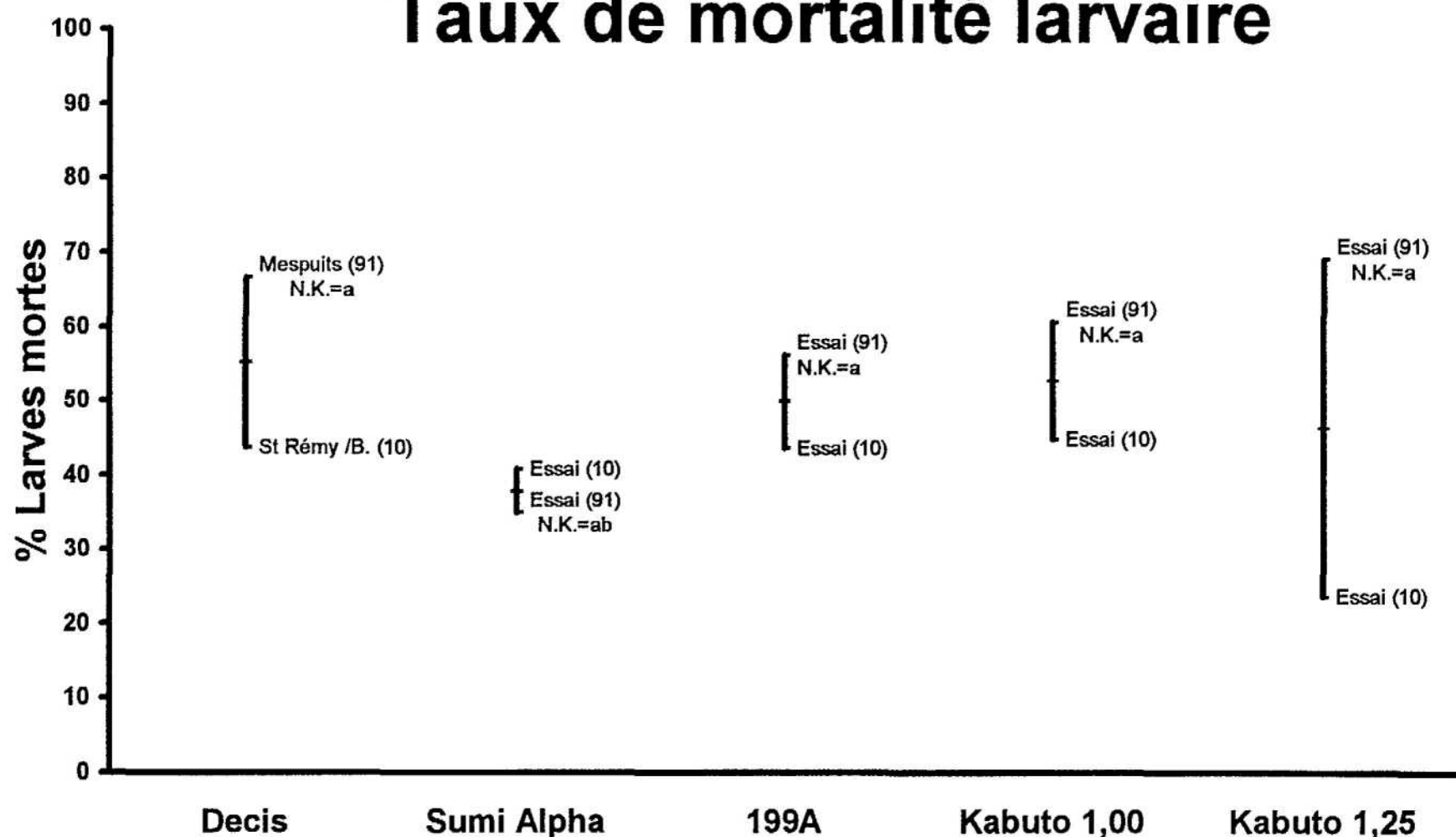


## V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

Notations 7 jours après traitement, des fréquences de larves

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A	Kabuto 1,00	Kabuto 1,25
Fréquence de larves mortes	Mespuits (91)	Significatif	80	20.98	16.67	66.67*	35.00	56.25	60.72	69.17
	Nk1				b	a*	ab	a	a	a
	Dun				<	=	=	=	=	=
	Eff	Non Signif.	59	17.77	0.0*	300.0	110.0	237.5	264.3	315.0
	St Rémy /B. (10)				14.23	43.80*	40.90	43.70	44.87	23.75
	Eff				0.0*	207.9	187.5	207.2	215.4	67.0
	Moy.gen				15.45	55.24	37.95	49.98	52.79	46.46
	Minimum				14.23	43.80	35.00	43.70	44.87	23.75
	Maximum				16.67	66.67	40.90	56.25	60.72	69.17
	E.t				1.22	11.43	2.95	6.27	7.92	22.71
Fréquence de larves vivantes	Mespuits (91)	Significatif	80	20.98	83.33	33.33*	65.00	43.75	39.29	30.83
	Nk2				b	a*	ab	a	a	a
	Dun				>	=	=	=	=	=
	Eff	Non Signif.	59	17.77	0.0*	60.0	22.0	47.5	52.9	63.0
	St Rémy /B. (10)				85.77	56.20*	59.10	56.30	55.13	76.25
	Eff				0.0*	34.5	31.1	34.4	35.7	11.1
	Moy.gen				84.55	44.77	62.05	50.03	47.21	53.54
	Minimum				83.33	33.33	59.10	43.75	39.29	30.83
	Maximum				85.77	56.20	65.00	56.30	55.13	76.25
	E.t				1.22	11.43	2.95	6.27	7.92	22.71
Fréquence de pincements vides	Mespuits (91)	Non Signif.	11	7.90	76.67	79.13*	77.65	79.16	78.13	82.98
	Eff				0.0*	3.2	1.3	3.3	1.9	8.2
	St Rémy /B. (10)	Significatif	83	9.29	53.60	78.57*	77.49	77.55	71.70	76.18
	Nk1				b	a*	a	a	a	a
	Dun				<	=	=	=	=	=
	Eff				0.0*	46.6	44.6	44.7	33.8	42.1
	Moy.gen				65.14	78.85	77.57	78.36	74.92	79.58
	Minimum				53.60	78.57	77.49	77.55	71.70	76.18
	Maximum				76.67	79.13	77.65	79.16	78.13	82.98
	E.t				11.53	0.28	0.08	0.80	3.21	3.40

## Taux de mortalité larvaire

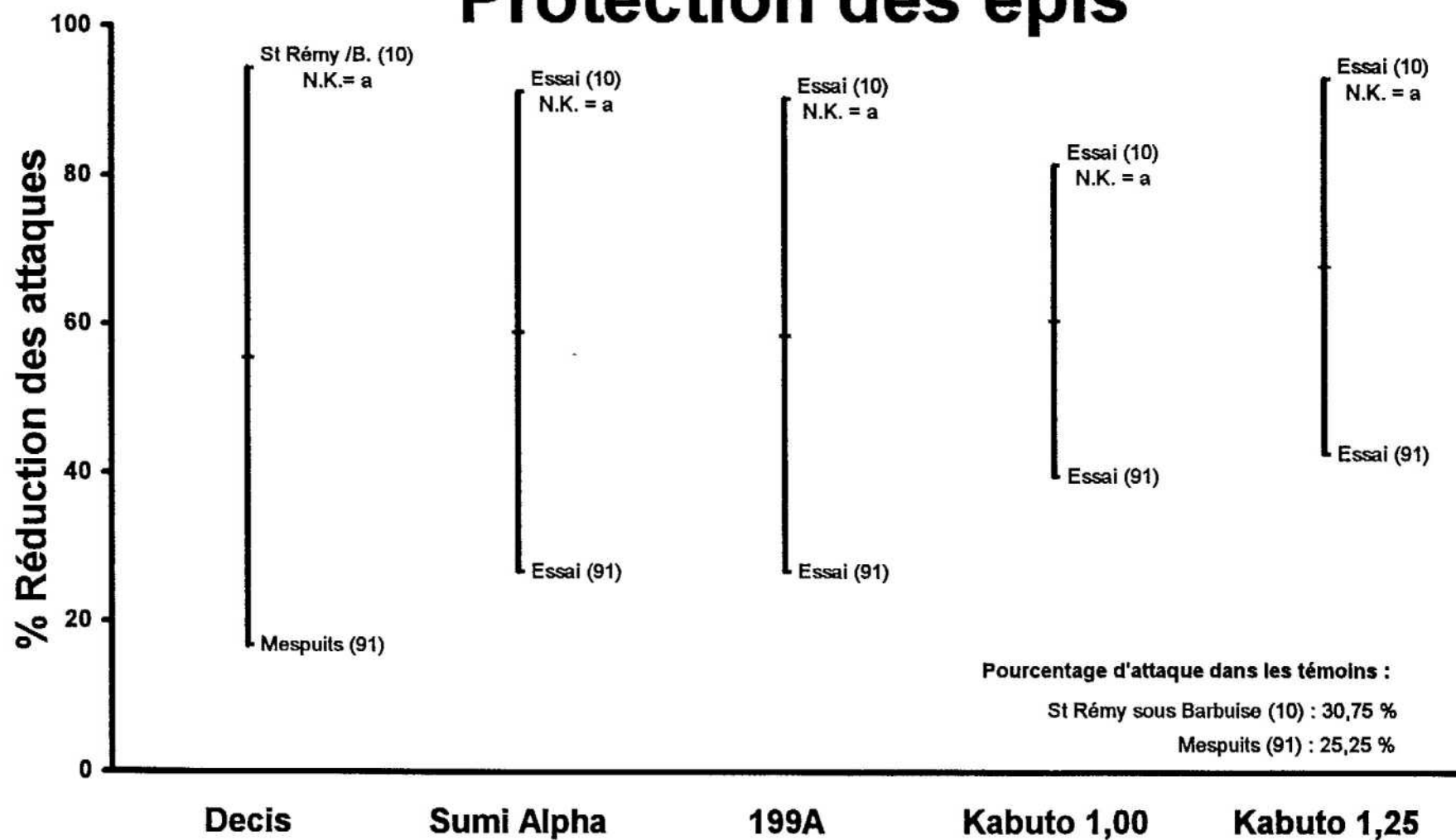




## Notations, des dégâts sur épis

Notation	Essai	Signification	Puls.	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A	Kabuto 1,00	Kabuto 1,25
Fréquence d'épis attaqués	Mespuits (91)	Non Signif.	57	5.55	08-07-99	25.25	21.00*	18.50	18.50	15.25	14.50
	Eff					0.0*	16.8	26.7	26.7	39.6	42.6
	St Rémy /B. (10)	Significatif	99	2.85	29-06-99	30.75	1.75*	2.75	3.00	5.75	2.25
	Nk2					b	a*	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	94.3	91.1	90.2	81.3	92.7
	Moy.gen					28.00	11.38	10.63	10.75	10.50	8.38
	Minimum					25.25	1.75	2.75	3.00	5.75	2.25
	Maximum					30.75	21.00	18.50	18.50	15.25	14.50
	E.t					2.75	9.63	7.88	7.75	4.75	6.13
transformation ArcSinusRacine	Mespuits (91)	Non Signif.	40	0.08		0.53	0.47*	0.44	0.43	0.40	0.39
	St Rémy /B. (10)	Significatif	99	0.06		0.59	0.11*	0.16	0.17	0.23	0.15
	Nk2					b	a*	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=
	Moy.gen					0.56	0.29	0.30	0.30	0.32	0.27
	Minimum					0.53	0.11	0.16	0.17	0.23	0.15
	Maximum					0.59	0.47	0.44	0.43	0.40	0.39
	E.t					0.03	0.18	0.14	0.13	0.09	0.12

## Protection des épis



**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**  
**des EXPERIMENTATIONS 1999**  
**TORDEUSES CNEPHASIA SUR CEREALES - SERIE 2**

**Libellé du Thème (HCCETO299)**

---

Tordeuses Cnephasia des céréales

---

Rapport général des expérimentations 1999 sur les ravageurs des céréales

## Contacts

### Rédacteur

Olivier PILLON  
 SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Réf.	Baythroid /Référence	Baythroid /Témoin	Ducat /Référence	Ducat /Témoin	Enduro /Référence	Enduro /Témoin
Mespuits (91)	Elevé	OUI	OUI	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin
St Rémy /B. (10)	Elevé	OUI	OUI	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin

### Commentaires de Synthèse

Les 2 essais conduits sur le thème *Cnephasia* des céréales, durant la campagne 1999, sont implantés dans des secteurs gravement concernés par ce ravageur.

A l'image des résultats d'observations réalisées au cours des ces dernières années, les jeunes chenilles au stade "mineuses" sont détectées dès la fin du mois de mars. La pression du ravageur est très importante et supérieure à celle observée en 1998. Cette recrudescence des tordeuses se traduit par de fréquents dégâts sur épis, mais d'une gravité très atténuée. Ainsi, très peu d'épis blancs sont observés sur blé cette année.

L'efficacité des traitements semble dépendante du stade de développement des chenilles lors de l'application et l'intérêt de la protection insecticide est étroitement liée à la pression de ces jeunes chenilles.

Des similitudes existent entre ces 2 sites d'essais et les résultats obtenus permettent de juger de l'effet des traitements.

### Commentaires pour la Modalité Décis

Avec une mortalité larvaire moyenne de 66 %, l'effet larvicide du traitement de référence DECIS reste conforme aux possibilités de ce produit.

L'efficacité de la protection des épis est très variable d'un essai à l'autre. On remarque qu'une application sur de jeunes stades larvaires permet d'atteindre des performances peu communes qui s'expriment par une efficacité voisine de 95 % sur épis. Inversement, la fréquence d'attaque est moins bien contrôlée par l'application légèrement plus tardive réalisée à Mespuits (91).

### Commentaires pour la Modalité Baythroid

Les performances générales d'une application de BAYTHROID sont équivalentes à celles enregistrées sur la référence DECIS.

L'action de choc du traitement se traduit par une fréquence moyenne de 61 % de pincements abritant une larve morte. Le contrôle de l'attaque sur les épis est satisfaisant et comparable à celui obtenu à l'aide de la préparation de référence.

**Commentaires pour la Modalité Ducat**

Exprimés en termes de mortalité larvaire (moyenne : 66 %, dont 24,5 % de mortalité naturelle), les résultats calculés pour la modalité DUCAT se traduisent par des répercussions significatives sur la qualité de la protection des épis. Cette dernière reste d'un bon niveau, équivalent à celui de la référence DECIS.

**Commentaires pour la Modalité Enduro**

Observées suivant des critères concernant l'action larvicide, les performances générales de la modalité ENDURO sont légèrement supérieures à celles de la modalité de référence DECIS.

La fréquence moyenne de pincement qui abrite une larve morte est de 69 %, contre 66 % pour la référence.

La protection des épis est satisfaisante, statistiquement équivalente à celle obtenue à l'aide de la protection de référence.

---

**Plan****I Protocole****II Description des Essais****III Conditions Culturelles****IV Conditions de Traitement****V Observations et Notations**



# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spe	Matière(s) Actives(s)	Concent.	Dose MA/Ha
01 Décis	DECIS	0.3 L/Ha	deltamethrine	25 G/L	7.5 g
02 Baythroid	BAYTHROID	0.3 L/Ha	cyfluthrine	50 G/L	15 g
03 Ducat	DUCAT	0.3 L/Ha	betacyfluthrine	25 G/L	7.5 g
04 Enduro	ENDURO	0.4 L/Ha	betacyfluthrine oxydemeton-methyl	8 G/L 250 G/L	3.2 g 100 g

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Surf tot	Surf tt
Mespuits (91)	ILE DE FRANCE	91	JEAN JACQUES BESNARD	4 Blocs	25.5 m <sup>2</sup>	25.5 m <sup>2</sup>
St Rémy /B. (10)	CHAMPAGNE ARDENNE (Aube & Haute-Marne)	10	JEAN CLAUDE JACQUIET	4 Blocs	37.5 m <sup>2</sup>	37.5 m <sup>2</sup>

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Espèce	Variété	% d'attaque à T1
Mespuits (91)	BLE	TREMIE	100.0
St Rémy /B. (10)	BLE D'HIVER	ORMIL	23.6

## IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement

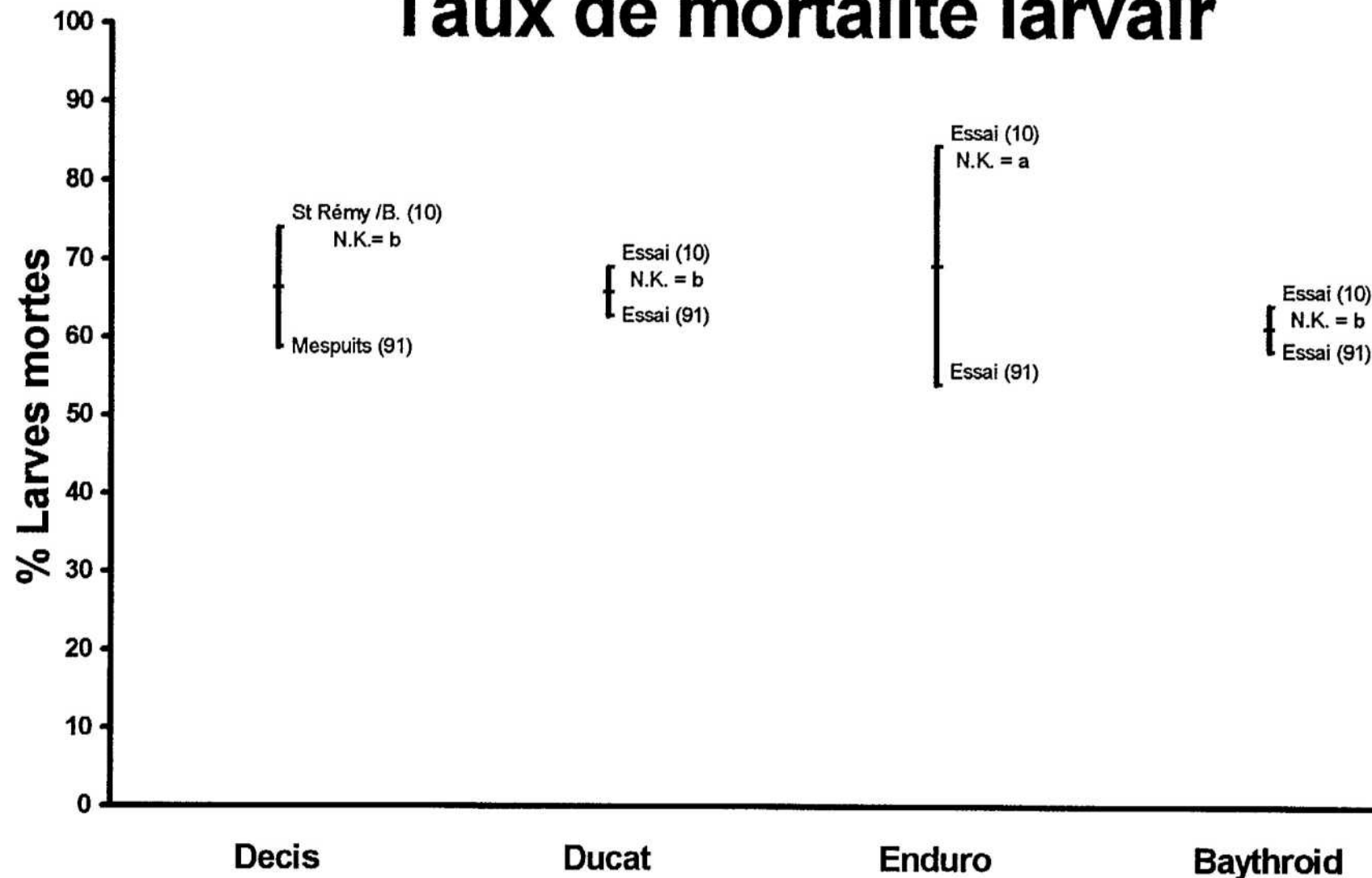
Essai	Date	Stade	I.Pluie	I.Vent	T °C	Typ.Ap	Mq.Ap	Buse	Pres./cm <sup>2</sup>	Vol.l	Hyg	R.Da	R.PI	R.Do
Mespuits (91)	19-05-99	39 BBCH	Non	Non	25.0	Porté	ATH	Fente	2.4 Kg	245 l	42	Oui	Oui	Oui
St Rémy /B. (10)	12-05-99	45 BBCH	Non	Non	19.0	Projeté	ATH	Fente	3.4 Kg	290 l	69	Oui	Oui	Oui

## V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

### Notations 7 jours après traitement, des fréquences de larves

Notation	Essai	Signification	Puls.	Etr.	TEMOIN	Decis	Baythroid	Ducat	Enduro
Fréquence de larves mortes	Mespuits (91)	Non Signif.	15	25.97	37.50*	58.63	58.34	62.65	53.97
	Eff				0.0*	56.4	55.6	67.1	43.9
	St Rémy /B. (10)	Significatif	99	6.52	11.71	73.94*	64.11	68.94	84.26
	Nk1				c	b*	b	b	a
	Dun				<	=	=	=	=
	Eff				0.0*	531.7	447.7	488.9	619.9
	Moy.gen				24.61	66.29	61.23	65.80	69.11
	Minimum				11.71	58.63	58.34	62.65	53.97
	Maximum				37.50	73.94	64.11	68.94	84.26
	E.t				12.89	7.65	2.88	3.14	15.15
Fréquence de larves vivantes	Mespuits (91)	Non Signif.	15	25.97	62.50*	41.37	41.67	37.35	46.03
	Eff				0.0*	33.8	33.3	40.2	26.3
	St Rémy /B. (10)	Significatif	99	6.52	88.30	26.07*	35.89	31.07	15.74
	Nk2				c	b*	b	b	a
	Dun				>	=	=	=	=
	Eff				0.0*	70.5	59.3	64.8	82.2
	Moy.gen				75.40	33.72	38.78	34.21	30.89
	Minimum				62.50	26.07	35.89	31.07	15.74
	Maximum				88.30	41.37	41.67	37.35	46.03
	E.t				12.90	7.65	2.89	3.14	15.15
Fréquence de pincements vides	Mespuits (91)	Non Signif.	37	5.99	71.79	77.78*	75.83	68.65	69.38
	Eff				0.0*	8.3	5.6	0.0	0.0
	St Rémy /B. (10)	Non Signif.	34	9.43	52.28	65.45*	52.91	60.71	62.98
	Eff				0.0*	25.2	1.2	16.1	20.5
	Moy.gen				62.04	71.62	64.37	64.68	66.18
	Minimum				52.28	65.45	52.91	60.71	62.98
	Maximum				71.79	77.78	75.83	68.65	69.38
	E.t				9.76	6.17	11.46	3.97	3.20

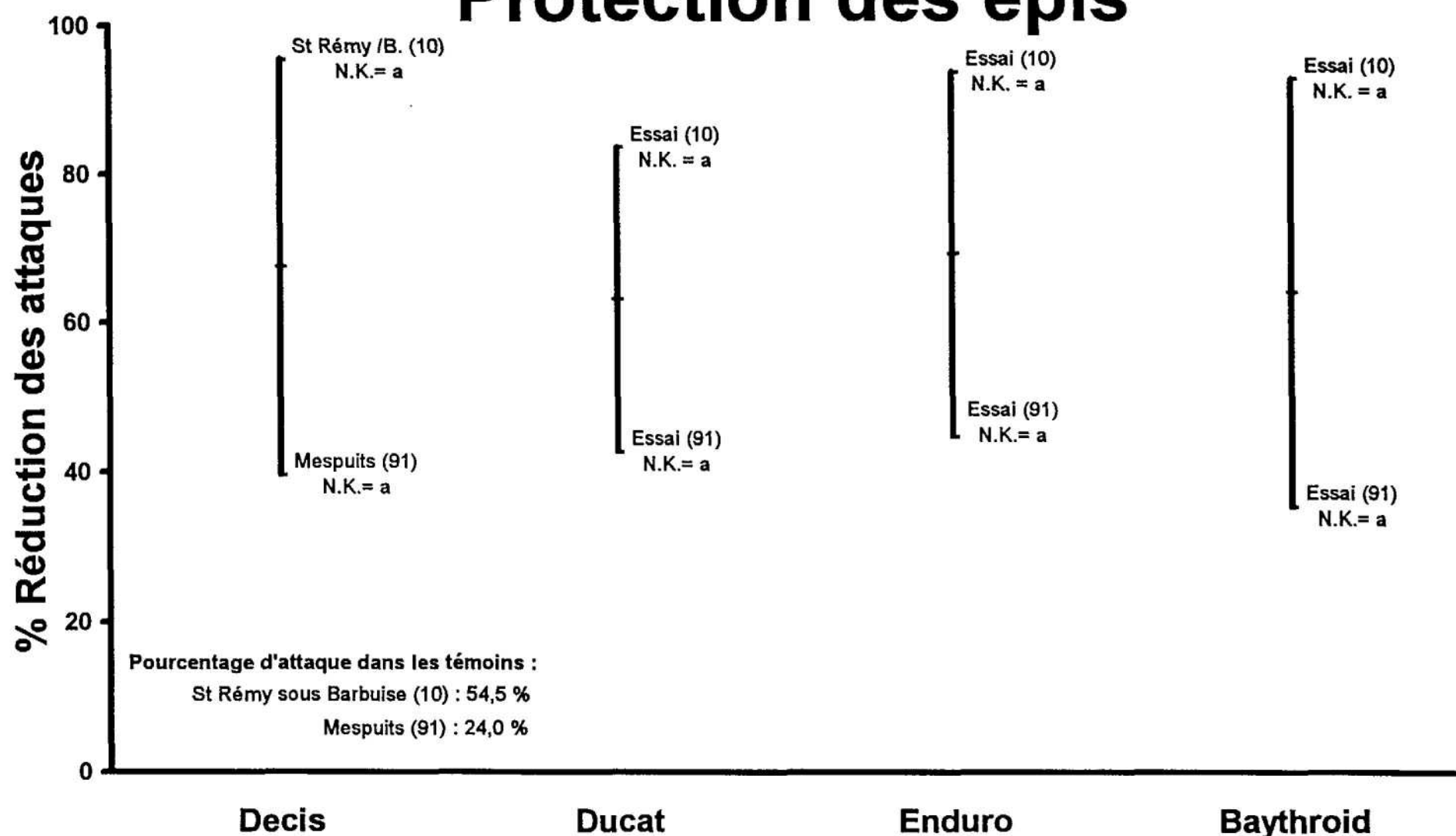
## Taux de mortalité larvair



## Notations, des dégâts sur épis

Notation	Essai	Signification	Puis	Etr	TEMOIN	Décis	Baythroid	Ducat	Enduro
Fréquence d'épis attaqués	Mespuits (91)	Significatif	88	3.47	24.00	14.50*	15.50	13.75	13.25
	Nk2				b	a*	a	a	a
	Dun				>	=	=	=	=
	Eff				0.0*	39.6	35.4	42.7	44.8
	St Rémy /B. (10)	Significatif	99	3.54	54.50	2.50*	4.00	9.00	3.50
	Nk2				b	a*	a	a	a
	Dun				>	=	=	=	=
	Eff				0.0*	95.4	92.7	83.5	93.6
	Moy.gen				39.25	8.50	9.75	11.38	8.38
	Minimum				24.00	2.50	4.00	9.00	3.50
transformation ArcSinusRacine	Maximum				54.50	14.50	15.50	13.75	13.25
	E.t				15.25	6.00	5.75	2.38	4.88
	St Rémy /B. (10)	Significatif	99	0.09	0.84	0.11*	0.19	0.30	0.18
	Nk2				b	a*	a	a	a
	Dun				>	=	=	>	=
	Moy.gen				0.84	0.11	0.19	0.30	0.18
	Minimum				0.84	0.11	0.19	0.30	0.18
	Maximum				0.84	0.11	0.19	0.30	0.18
	E.t				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Protection des épis



**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**  
**des EXPERIMENTATIONS 1999**  
**TORDEUSES CNEPHASIA SUR CEREALES - SERIE 3**

**Libellé du Thème (HCCETO399)**

Tordeuses Cnephasia des céréales



## Contacts

### Rédacteur

Olivier PILLON  
 SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Réf.	399A1 /Référence	399A1 /Témoin	399A2 /Référence	399A2 /Témoin
MESPUITS	Elevé	OUI	NON	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin
ST REMY	Elevé	OUI	OUI	= référence	> Témoin	= référence	> Témoin

### Commentaires de Synthèse

Les 2 essais conduits sur le thème *Cnephasia* des céréales, durant la campagne 1999, sont implantés dans des secteurs gravement concernés par ce ravageur.

A l'image des résultats d'observations réalisées au cours des ces dernières années, les jeunes chenilles au stade "mineuses" sont détectées dès la fin du mois de mars. La pression du ravageur est très importante et supérieure à celle observée en 1998. Cette recrudescence des tordeuses se traduit par de fréquents dégâts sur épis, mais d'une gravité très atténuée. Ainsi, très peu d'épis blancs sont observés sur blé cette année.

L'efficacité des traitements semble dépendante du stade de développement des chenilles lors de l'application et l'intérêt de la protection insecticide est étroitement liée à la pression de ces jeunes chenilles.

Des similitudes existent entre ces 2 sites d'essais et les résultats obtenus permettent de juger de l'effet des traitements.

### Commentaires pour la Modalité Best 1,00

Observé d'après son action larvicide, le comportement général de la modalité de comparaison BEST dosée à 1 L/ha est équivalent à celui de la modalité de référence DECIS.

La fréquence moyenne de pincements qui abritent une larve morte est de 79 %, contre 73 % pour la référence. L'action de choc du traitement n'est pas améliorée par la présence de pyrimicarbe dans la préparation.

La protection des épis est satisfaisante, au moins équivalente à celle obtenue à l'aide de la protection de référence.

### Commentaires pour la Modalité Best 1,25

L'augmentation de 25 % de la dose de BEST donne des résultats plus irréguliers et assez difficiles à interpréter sur seulement deux essais. Le taux de mortalité n'est pas supérieur à celui obtenu avec la modalité de référence DECIS. La protection des épis est satisfaisante mais aucunement supérieure à celle mesurée sur la modalité DECIS.

**Commentaires pour la Modalité Decis**

Avec une mortalité larvaire moyenne de 73 %, l'effet larvicide du traitement de référence DECIS atteint un bon niveau moyen lors de cette campagne.

L'efficacité de la protection des épis est plus variable d'un essai à l'autre. On remarque qu'une application sur de jeunes stades larvaires permet d'atteindre des performances moins communes qui s'expriment par une efficacité voisine de 85 % sur épis. Inversement, la fréquence d'attaque est moins bien contrôlée par l'application légèrement plus tardive réalisée à Mespuits (91).

**Commentaires pour la Modalité Hcceto399A1**

Les performances générales d'une application de Hcceto399A à la dose de 0,33 Kg/Ha sont au moins équivalentes à celles enregistrées sur la référence DECIS et globalement plus intéressantes que celles mesurées sur la modalité de comparaison Best à 1 L/Ha.

L'action de choc du traitement se traduit par une fréquence moyenne de 80,6 % de pincements abritant une larve morte. Le contrôle de l'attaque sur les épis est satisfaisant et comparable à celui obtenu à l'aide de la préparation de référence.

**Commentaires pour la Modalité Hcceto399A2**

L'utilisation de Hcceto399A à la dose de 0,42 Kg/ha améliore sensiblement l'ensemble de ses performances sans pour autant apporter des réponses très discriminantes.

Le comportement général de la modalité est au moins équivalent à celui de la référence DECIS.

---

**Plan****I Protocole****II Description des Essais****III Conditions Culturelles****IV Conditions de Traitement****V Observations et Notations**

# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spe	Matière(s) Actives(s)	Concent.	Dose MA/Ha
01 Best 1,00	BEST	1 L/Ha	deltamethrine pyrimicarbe	5 G/L 100 G/L	5 g 100 g
02 Best 1,25	BEST	1.25 L/Ha	deltamethrine pyrimicarbe	5 G/L 100 G/L	6.25 g 125 g
03 Decis	DECIS	0.3 L/Ha	deltamethrine	25 G/L	7.5 g
04 399A1	HCCETO399A	0.33 Kg/Ha			
05 399A2	HCCETO399A	0.42 Kg/Ha			

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Surf. tot	Surf. tt
Mespuits (91)	ILE DE FRANCE	91	JEAN JACQUES BESNARD	4 Blocs	25.5 m <sup>2</sup>	25.5 m <sup>2</sup>
St Rémy /B (10)	CHAMPAGNE ARDENNE (Aube & Haute-Marne)	10	JACQUIET JEAN CLAUDE	4 Blocs	37.5 m <sup>2</sup>	37.5 m <sup>2</sup>

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Espèce	Variété	% d'attaque à T1
Mespuits (91)	BLE	TREMIE	100,0
St Rémy /B (10)	BLE TENDRE	ORMIL	23,6

## IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement

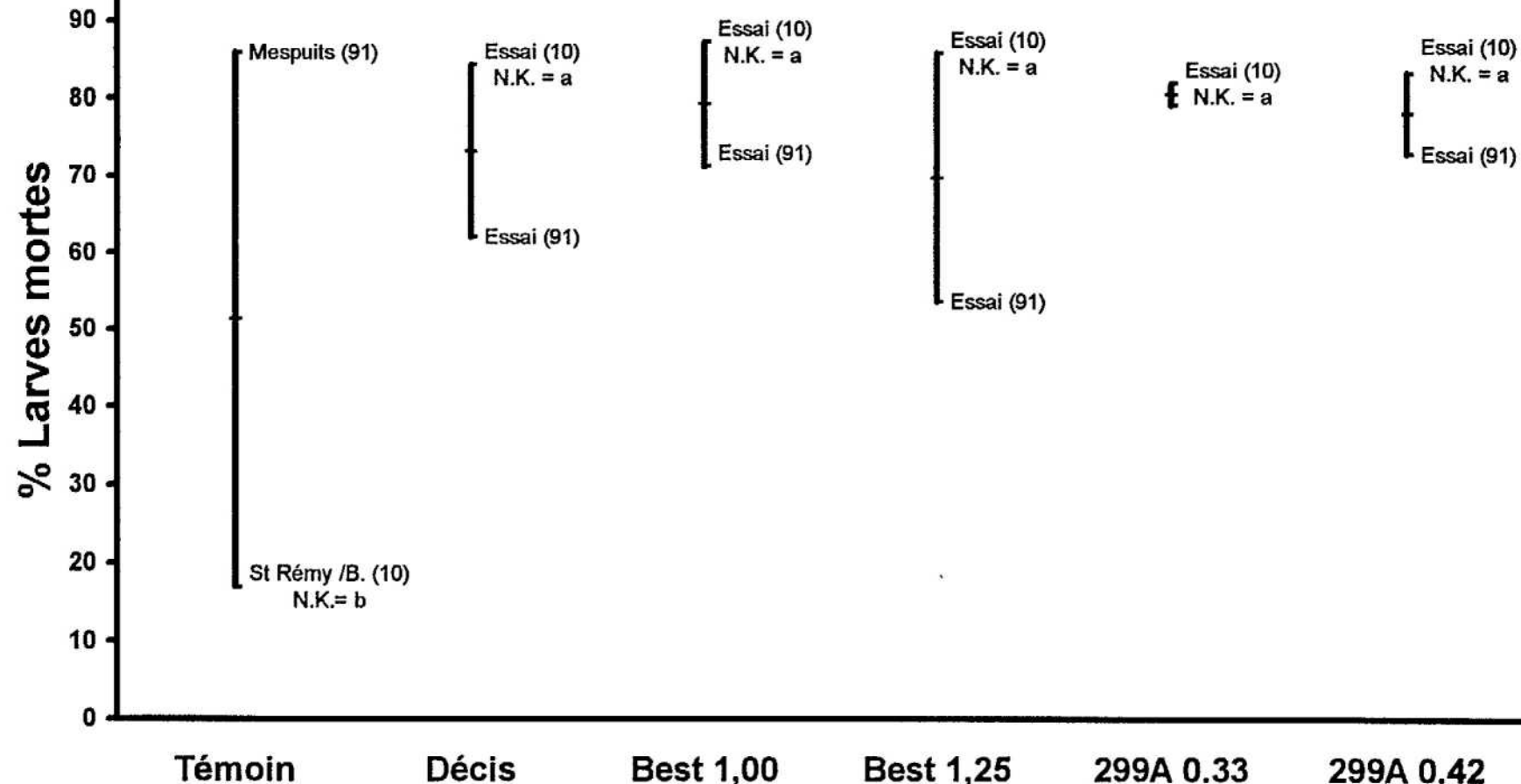
Essai	Date	Stade	I.Pluie	I.Vent	T.C	Typ.Ap	Mq.Ap	Buse	Pres./cm <sup>2</sup>	Vol.l	Hyg	R.Da	R.PI	R.Da
Mespuits (91)	19-05-99	39 BBCH	Non	Non	25.0	Projeté	ATH	Fente	2.6 Kg	240 l	42	Oui	Oui	Oui
St Rémy /B (10)	12-05-99	45 BBCH	Non	Non	19.0	Projeté	ATH	Fente	3.4 Kg	290 l	69	Oui	Oui	Oui

# V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

Notations 7 jours après traitement, des fréquences de larves

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	TEMOIN	Best 1,00	Best 1,25	Décis	Hcceto399A 0,33	Hcceto399A 0,42
Fréquence de larves mortes	Mespuits (91)	Non Signif.	28	22.14	85.83	71.25	53.66	62.03*	79.17	72.92
	Eff				0.0*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	St Rémy /B (10)	Significatif	99	4.16	16.92	87.23	85.75	84.24*	81.96	83.36
	Nk1				b	a	a	a*	a	a
	Dun				<	=	=	=	=	=
Fréquence de larves vivantes	Eff				0.0*	415.5	406.7	397.8	384.3	392.6
	Moy.gen				51.37	79.24	69.70	73.14	80.57	78.14
	Minimum				16.92	71.25	53.66	62.03	79.17	72.92
	Maximum				85.83	87.23	85.75	84.24	81.96	83.36
	E.t				34.45	7.99	16.05	11.10	1.39	5.22
Fréquence de pincements vides	Mespuits (91)	Non Signif.	28	22.14	14.17	28.75	46.34	37.98*	20.83	27.08
	Eff				0.0*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	St Rémy /B (10)	Significatif	99	4.16	83.08	12.77	14.25	15.76*	18.04	16.64
	Nk2				b	a	a	a*	a	a
	Dun				>	=	=	=	=	=
Fréquence de pincements vides	Eff				0.0*	84.6	82.8	81.0	78.3	80.0
	Moy.gen				48.63	20.76	30.30	26.87	19.43	21.86
	Minimum				14.17	12.77	14.25	15.76	18.04	16.64
	Maximum				83.08	28.75	46.34	37.98	20.83	27.08
	E.t				34.45	7.99	16.05	11.11	1.39	5.22
Fréquence de pincements vides	Mespuits (91)	Non Signif.	29	9.47	79.01	71.55	70.70	69.43*	78.83	80.65
	Eff				0.0*	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
	St Rémy /B (10)	Significatif	99	3.31	63.09	76.76	75.84	80.61*	74.59	75.55
	Nk1				b	a	a	a*	a	a
	Dun				<	=	=	=	=	=
Fréquence de pincements vides	Eff				0.0*	21.7	20.2	27.8	18.2	19.7
	Moy.gen				71.05	74.16	73.27	75.02	76.71	78.10
	Minimum				63.09	71.55	70.70	69.43	74.59	75.55
	Maximum				79.01	76.76	75.84	80.61	78.83	80.65
	E.t				7.96	2.60	2.57	5.59	2.12	2.55

## Taux de mortalité larvaire

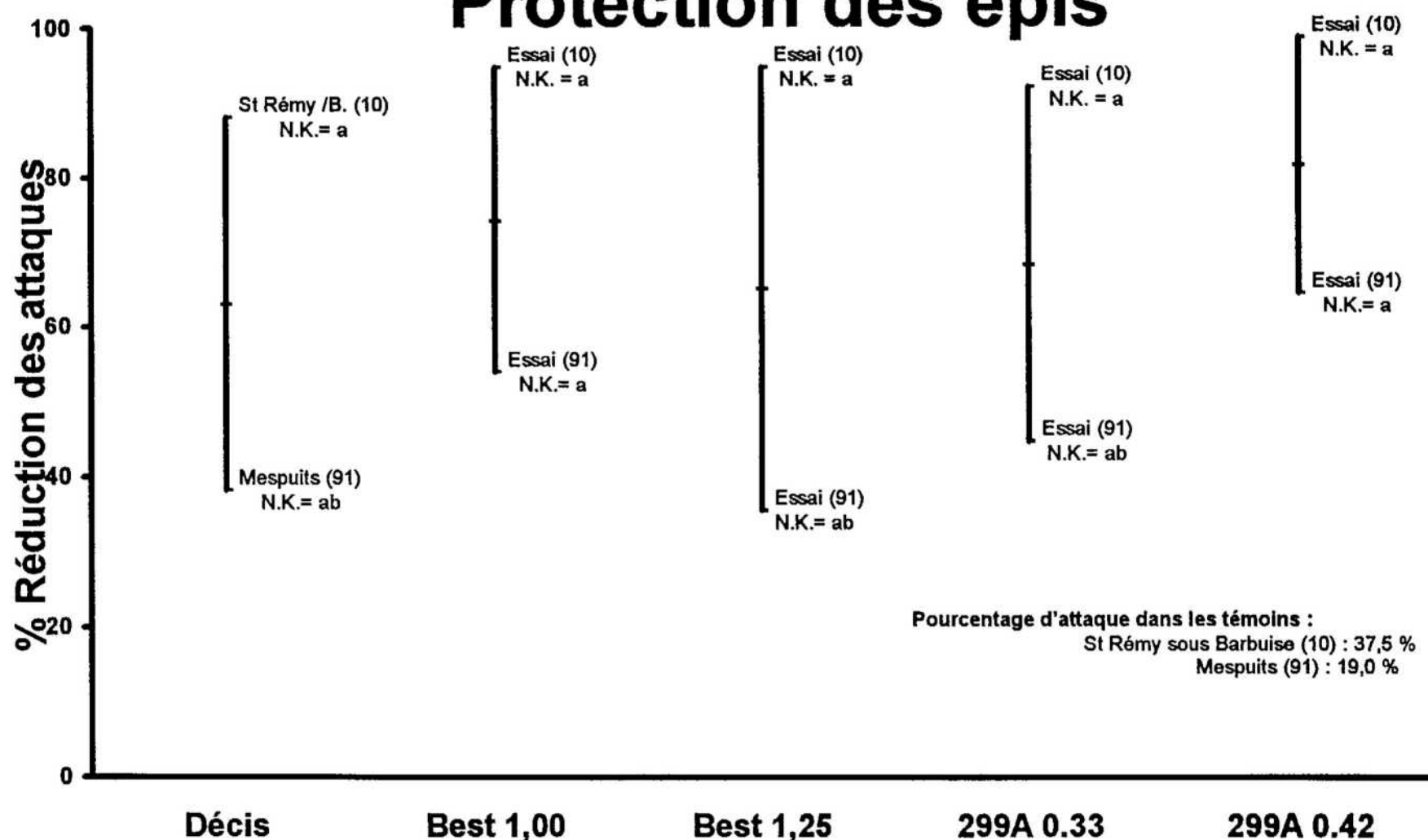




## Notations, des dégâts sur épis

Notation	Essai	Signification	Puis	Etr	TEMOIN	Best 1,00	Best 1,25	Décis	Hcceto399A 0,33	Hcceto399A 0,42
Fréquence d'épis attaqués	Mespuits (91)	Significatif	88	3.67	19.00	8.75	12.25	11.75*	10.50	6.75
	Nk2				b	a	a	a*	a	a
	Dun				=	=	=	=	=	=
	Eff	Significatif	99	3.01	0.0*	53.9	35.5	38.2	44.7	64.5
	St Rémy /B (10)				37.50	2.00	2.00	4.50*	3.00	0.50
	Nk2				b	a	a	a*	a	a
	Dun				>	=	=	=	=	=
	Eff				0.0*	94.7	94.7	88.0	92.0	98.7
	Moy.gen				28.25	5.38	7.13	8.13	6.75	3.63
	Minimum				19.00	2.00	2.00	4.50	3.00	0.50
	Maximum				37.50	8.75	12.25	11.75	10.50	6.75
	E.t				9.25	3.38	5.13	3.63	3.75	3.13
transformation ArcSinusRacine	Mespuits (91)	Significatif	85	0.06	0.45	0.29	0.35	0.35*	0.33	0.27
	Nk2				b	a	ab	ab*	ab	a
	Dun				=	=	=	=	=	=
	Moy.gen				0.45	0.29	0.35	0.35	0.33	0.27
	Minimum				0.45	0.29	0.35	0.35	0.33	0.27
	Maximum				0.45	0.29	0.35	0.35	0.33	0.27
	E.t				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Protection des épis





**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**

**des EXPERIMENTATIONS 1999**

**PUCERONS DES EPIS - SERIE 1**

**Libellé du Thème (HCTHPU199)**

---

Pucerons des épis sur blé d'hiver

---

Rapport général des expérimentations 1999 sur les ravageurs des céréales

## Contacts

### Rédacteur

Olivier PILLON  
 SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect du Protocole	Comportement Normal Réf.	199A /Référence	199A /Témoin
Castelnaudary (11)	Moyen	OUI	OUI	= référence	> Témoin
Auterive (31)	Moyen	OUI	OUI	= référence	> Témoin

### Commentaires de Synthèse

Les essais retenus pour constituer cette synthèse ne sont qu'au nombre de 2 sur les 3 implantations prévues. Ceux-ci correspondent aux situations régionales mentionnées sur l'avenant. Les résultats de ces expérimentations sont exploitables.

Les essais sont mis en place sur des situations moyennement infestées du sud ouest de la France. Dans les zones plus septentrionales, les colonies, bien souvent limitées au feuillage par les orages du mois de mai sont généralement bien contrôlées par les entomophthorales puis par les micro hyménoptères parasitoïdes au mois de juin. Leur incidence est faible en 1999 et ne nécessite généralement aucune lutte spécifique.

Lors de la réalisation des notations au champs, les niveaux de population sont suffisants pour juger de l'efficacité des différents traitements.

### Commentaires pour la Modalité Décis

L'action de choc du traitement de référence DECIS varie peu et se situe à un excellent niveau sur des populations de pucerons en dynamique décroissante. Les conséquences du traitement sont encore mesurables, quatorze jours après l'intervention aphicide.

Sur l'essai d'Auterive, l'efficacité calculée à l'aide de la formule de HENDERSON et TILTON sur la gravité de colonisation des épis est de 59,8 % quatorze jours après l'application.

### Commentaires pour la Modalité Sumi Alpha

L'efficacité aphicide notée sur la modalité de comparaison traitée SUMI ALPHA est équivalente à celle enregistrée sur la modalité de référence DECIS. L'action de choc du traitement est bien marquée et la tenue de la protection encore satisfaisante quatorze jours après l'application. L'efficacité calculée selon la formule de HENDERSON et TILTON sur l'intensité de la colonisation des épis est de 80,8 %, quatorze jours après l'application sur l'essai d'Auterive.



**Commentaires pour la Modalité 199A**

Jugée dans un contexte de pression moyenne, l'effet d'une application de 199A est semblable à celui noté pour la modalité de référence DECIS. La tenue de la protection est satisfaisante et se traduit, quatorze jours après le traitement, par l'absence de recolonisation. Les résultats sont équivalents à ceux obtenus sur la modalité de comparaison SUMI ALPHA.

Sur l'essai d'Auterive, le très bon comportement de la modalité se traduit par une réduction moyenne de la taille des colonies, quatorze jours après traitement de 83,5 % par rapport au témoin. Ce calcul est effectué par rapport aux populations présentes le jour du traitement, par la formule de HENDERSON et TILTON.

**Plan**

---

**I Protocole****II Description des Essais****III Conditions Culturelles****IV Conditions de Traitement****V Observations et Notations**

# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spé	Matère(s) Actives(s)	Concent.	Dose MA/Ha
01 Décis	DECIS	0.25 L/Ha	deltamethrine	25 G/L	6.25 g
02 Sumi Alpha	SUMI ALPHA	0.3 L/Ha	esfenvalerate	25 G/L	7.5 g
03 199A	199A	0.15 L/Ha			

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Surf.tot	Surf.tt
Castelnaudary (11)	LANGUEDOC ROUSSILLON (AUDE)	11	GROUPE COOPERATIF OCCITAN	4 Blocs	11.3 m²	11.3 m²
Auterive (31)	MIDI PYRENEES (AUZEVILLE)	31	GAEC FONTES	4 Blocs	22.0 m²	20.0 m²

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Variété	Précédent Cultural	Date de Semis
Castelnaudary (11)	BRINDUR	TOURNESOL	17/11/98
Auterive (31)	RECITAL	TOURNESOL	9/11/98

## IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement

Essai	Date	Stade	I.Pluie	I.Vent	T.C	Mq.Ap	Buse	Pres.	Vol.I	Hyg	R.Da	R.Pl	R.Do
Castelnaudary (11)	04-06-99	73	Non	Non	21.4	ATH	Fente	2 Kg/cm²	250 l	67	Oui	Oui	Oui
Auterive (31)	03-06-99	BBCH 75	Non	Non	18.0	ATH	Fente	2 Kg/cm²	250 l		Oui	Oui	Oui

## V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

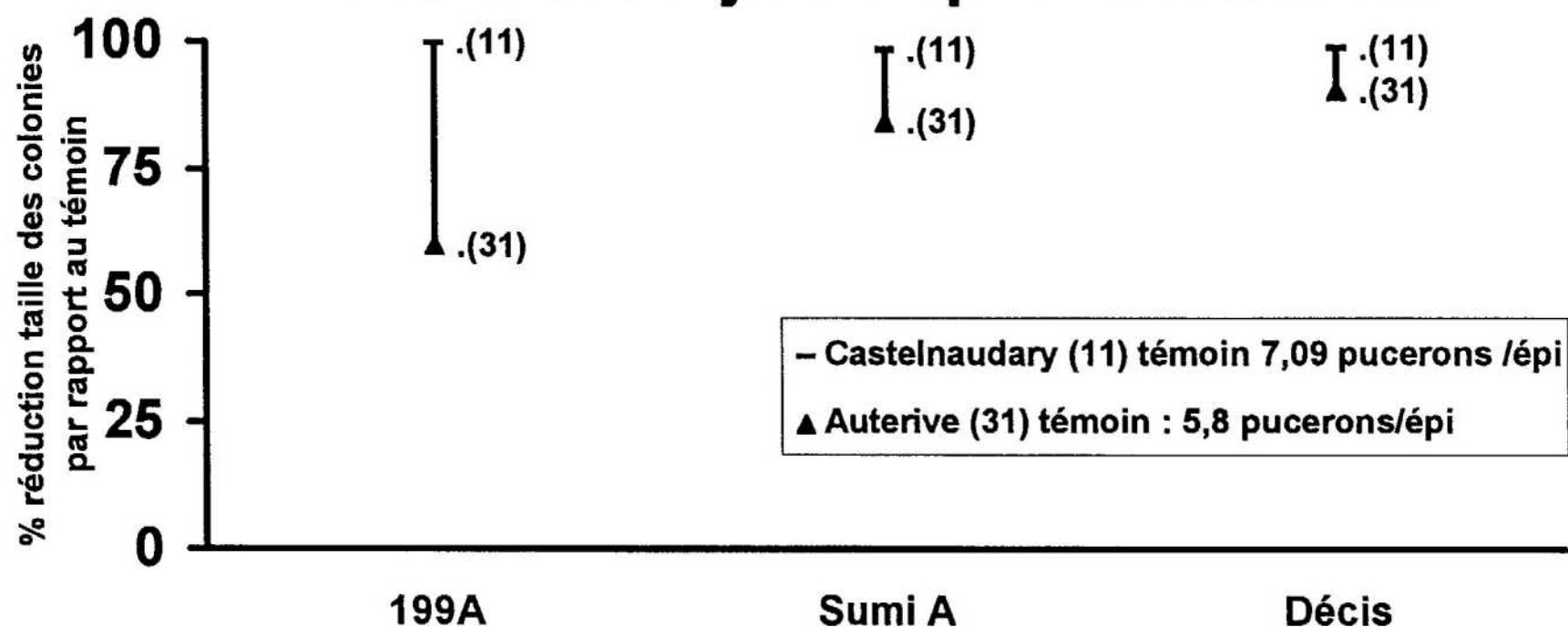
### Notations le jour du traitement, de la fréquence d'épis porteurs

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A
% Epis porteurs	Auterive (31)				02-06-99	100.00	100.00	100.00	100.00

### Notations le jour du traitement, du nombre de pucerons par épi

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A
Nombre moyen de pucerons par épi	Auterive (31)	Non Signif.	62	6.44	02-06-99	13.18	15.73*	25.85	23.23

### Efficacité 2 jours après traitement



## Notations 2 jours après traitement, de la fréquence d'épis porteurs

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A
% Epis porteurs	Castelnaudary (11)	Significatif	99	8.94	07-06-99	77.00	5.00*	4.00	2.00
	Nk2					b	a*	a	a
	Dun					>	=	=	=
	Eff					0.0*	93.5	94.8	97.4
	Auterive (31)	Significatif	95	15.72	04-06-99	87.50	22.50*	35.00	60.00
	Nk2					c	a*	ab	b
	Dun					>	=	=	>
	Eff					0.0*	74.3	60.0	31.4
	Moy.gen					82.25	13.75	19.50	31.00
	Minimum					77.00	5.00	4.00	2.00
	Maximum					87.50	22.50	35.00	60.00
	E.t					5.25	8.75	15.50	29.00

## Notations 2 jours après traitement, du nombre de pucerons par épi

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A
Nombre moyen de pucerons par épi	Castelnaudary (11)	Significatif	99	1.17	07-06-99	7.09	0.10*	0.13	0.03
	Nk2					b	a*	a	a
	Dun					>	=	=	=
	Eff					0.0*	98.6	98.2	99.6
	Auterive (31)	Significatif	90	1.52	04-06-99	5.80	0.58*	0.93	2.35
	Nk2					b	a*	a	a
	Dun					>	=	=	=
	Eff					0.0*	90.1	84.1	59.5
Transformation Log.	Moy.gen					6.44	0.34	0.53	1.19
	Minimum					5.80	0.10	0.13	0.03
	Maximum					7.09	0.58	0.93	2.35
	E.t					0.64	0.24	0.40	1.16
	Castelnaudary (11)	Significatif	99	0.15		2.06	0.09*	0.11	0.03
	Nk2					b	a*	a	a
	Dun					>	=	=	=
	Auterive (31)	Significatif	97	0.30		1.85	0.44*	0.64	1.17
Efficacité formule Tilton & Henderson	Nk2					c	a*	a	b
	Dun					>	=	=	>
	Moy.gen					1.96	0.26	0.38	0.60
	Minimum					1.85	0.09	0.11	0.03
	Maximum					2.06	0.44	0.64	1.17
	E.t					0.10	0.18	0.27	0.57
	Auterive (31)	Significatif	99	11.49		0.00	85.41	91.63*	75.04
	Nk1					b	a	a*	a
	Dun					<	=	=	=



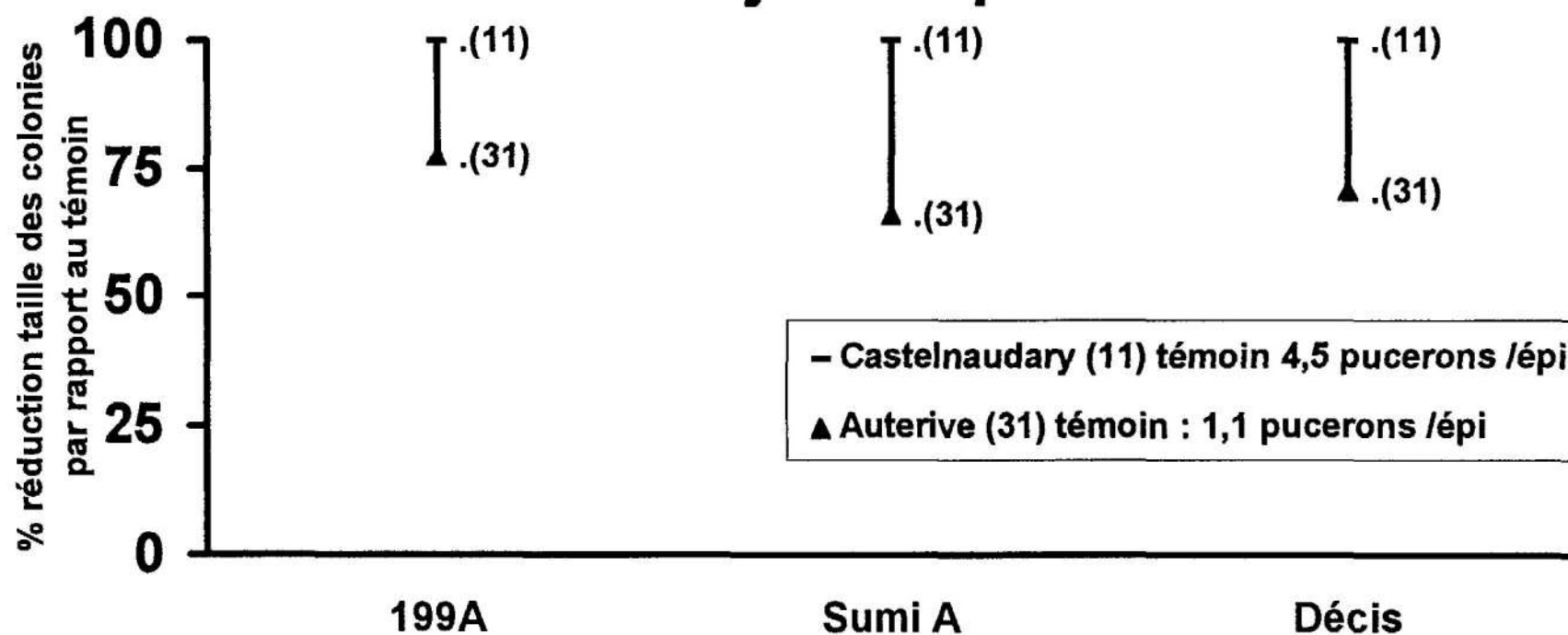
## Notations 7 jours après traitement, de la fréquence d'épis porteurs

Notation	Essai	Signification	Puls	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A
% Epis porteurs	Castelnaudary (11) Nk2 Dun Eff	Significatif	99	4.42	11-06-99	100.00 b > 0.0*	6.00* a* = 94.0	7.00 a = 93.0	3.00 a = 97.0

## Notations 7 jours après traitement, du nombre de pucerons par épi

Notation	Essai	Signification	Puls	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A
Nombre moyen de pucerons par épi	Castelnaudary (11) Nk2 Dun Eff	Significatif	99	0.82	11-06-99	8.79 b > 0.0*	0.11* a* = 98.7	0.12 a = 98.6	0.14 a = 98.4
Transformation Log.	Castelnaudary (11) Nk2 Dun	Significatif	99	0.14		2.27 b >	0.10* a* =	0.11 a =	0.11 a =

## Efficacité 14 jours après traitement



## Notations 14 jours après traitement, de la fréquence d'épis porteurs

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A
% Epis porteurs	Castelnaudary (11)	Significatif	99	4.02	18-06-99	82.00	0.00*	0.00	0.00
	Nk2					b	a*	a	a
	Dun					>	=	=	=
	Eff					0.0*	100.0	100.0	100.0
	Auterive (31)	Significatif	68	16.85	16-06-99	50.00	20.00*	12.50	15.00
	Nk2					b	a*	a	a
	Dun					=	=	=	=
	Eff					0.0*	60.0	75.0	70.0
	Moy.gen					66.00	10.00	6.25	7.50
	Minimum					50.00	0.00	0.00	0.00
	Maximum					82.00	20.00	12.50	15.00
	E.t					16.00	10.00	6.25	7.50

## Notations 14 jours après traitement, du nombre de pucerons par épi

Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Sumi Alpha	199A
Nombre moyen de pucerons par épi	Castelnaudary (11)	Significatif	99	0.68	18-06-99	4.51	0.00*	0.00	0.00
	Nk2					b	a*	a	a
	Dun					>	=	=	=
	Eff					0.0*	100.0	100.0	100.0
	Auterive (31)	Non Signif.	58	0.45	16-06-99	1.10	0.33*	0.38	0.25
	Eff					0.0*	70.5	65.9	77.3
	Moy.gen					2.81	0.16	0.19	0.13
	Minimum					1.10	0.00	0.00	0.00
	Maximum					4.51	0.33	0.38	0.25
	E.t					1.71	0.16	0.19	0.13
Transformation Log.	Castelnaudary (11)	Significatif	99	0.11		1.69	0.00*	0.00	0.00
	Nk2					b	a*	a	a
	Dun					>	=	=	=
	Auterive (31)	Non Signif.	43	0.30		0.73	0.26*	0.26	0.20
	Moy.gen					1.21	0.13	0.13	0.10
	Minimum					0.73	0.00	0.00	0.00
	Maximum					1.69	0.26	0.26	0.20
	E.t					0.48	0.13	0.13	0.10
Efficacité formule Tilton & Henderson	Auterive (31)	Significatif	85	27.99		0.00	59.86	80.77*	83.55
	Nk1					b	a	a*	a
	Dun					<	=	=	=

**RAPPORT GENERAL de SYNTHESE**

**des EXPERIMENTATIONS 1999**

**PUCERONS DES EPIS - SERIE 2**

**Libellé du Thème (HCTHPU299)**

---

Pucerons des épis sur blé d'hiver

---

Rapport général des expérimentations 1999 sur les ravageurs des céréales

## Contacts

### Rédacteur

SRPV : CHAMPAGNE ARDENNE  
 Antenne : Aube & Haute-Marne  
 Lycée Agricole "Charles Baltet"  
 10120 SAINT POUANGE  
 Tel : 03/25/41/91/45  
 Fax : 03/25/41/92/98

## Validations des Essais

### Validation des Essais

Essai	Niveau Infestation	Respect Protocole	Comport. Normal Réf.	299A /Réf.	299A /Tém.	299B1 /Réf.	299B1 /Tém.	299B2 /Réf.	299B2 /Tém.	Best1 /Réf.	Best1 /Tém.	Best2 /Réf.	Best2 /Tém.
Castelnaudary (11)	Moyen	OUI	OUI	> réf.	> Tém.	< réf.	> Tém.	< réf.	> Tém.	= réf.	> Tém.	= réf.	> Tém.
Auterive (31)	Moyen	OUI	OUI	= réf.	> Tém.	= réf.	> Tém.	= réf.	> Tém.	= réf.	> Tém.	= réf.	> Tém.

### Commentaires de Synthèse

Les essais retenus pour constituer cette synthèse sont au nombre de 2 et correspondent, pour partie, aux implantations prévues. En effet, seul l'essai de la région Languedoc Roussillon cadre avec la situation mentionnée sur l'avenant. L'essai initialement prévu en Basse Normandie n'étant pas installé faute d'un niveau d'infestation suffisant, est remplacé par un essai situé dans la région Midi Pyrénées. Les résultats de ces expérimentations sont exploitables.

Les essais sont mis en place sur des situations moyennement infestées du sud ouest de la France. Dans les zones plus septentrionales, les colonies, bien souvent limitées au feuillage par les orages du mois de mai sont généralement bien contrôlées au mois de juin par les entomophthorales puis par les micro hyménoptères parasitoïdes. L'incidence de pucerons est faible en 1999 et ne nécessite généralement aucune lutte spécifique.

Lors de la réalisation des notations au champs, les niveaux de population sont suffisants pour juger de l'efficacité des différents traitements.

### Commentaires pour la Modalité Decis

L'action de choc du traitement de référence DECIS varie peu et se situe à un excellent niveau sur des populations de pucerons en dynamique décroissante. Les conséquences du traitement sont encore mesurables, 14 jours après l'intervention aphicide.

Sur l'essai d'Auterive, l'efficacité calculée à l'aide de la formule de HENDERSON et TILTON sur la gravité de colonisation des épis est de 59,8 %, onze jours après l'application.

### Commentaires pour la Modalité 299A

Jugée dans un contexte de pression moyenne, l'effet d'une application de HCTHPU229A est semblable à celui noté pour la modalité de référence DECIS. La tenue de la protection est satisfaisante et se traduit, 14 jours après le traitement, par l'absence de recolonisation.

Sur l'essai d'Auterive, le très bon comportement de la modalité se traduit par une réduction moyenne de la taille des colonies, onze jours après traitement de 87,7 %, par rapport au témoin. Ce calcul est effectué par rapport aux populations présentes le jour du traitement, par la formule de HENDERSON et TILTON.



**Commentaires pour la Modalité 299B1**

Les performances globales d'une application de HCTHPU299B à la dose de 0,25 Kg par hectare sont équivalentes à celles enregistrées sur la référence DECIS et aussi intéressantes que celles mesurées sur la modalité de comparaison BEST à 0,75 L par hectare.

Sur l'essai d'Auterive, l'efficacité calculée par la formule de HENDERSON et TILTON est de 80,2 %, onze jours après l'application.

**Commentaires pour la Modalité 299B2**

Le comportement de la modalité HCTHPU299B à la dose de 0,33 Kg par hectare reste très proche de celui de la modalité de référence DECIS et de la modalité de comparaison BEST à la dose de 1 L par hectare. L'augmentation de la dose de BEST MICRO ne permet pas de cliver d'avantage les réponses dans ces contextes de pression moyenne des pucerons.

Sur l'essai d'Auterive, l'efficacité calculée par la formule de HENDERSON et TILTON est de 84,8 %, onze jours après l'application.

**Commentaires pour la Modalité Best1**

Le comportement de la modalité de comparaison est stable, d'un bon niveau et conforme à nos attentes. Les performances générales d'une application de BEST à la dose de 0,75 L par hectare sont statistiquement équivalentes à celles mesurées sur la référence DECIS.

Sur l'essai d'Auterive, l'efficacité calculée à l'aide de la formule de HENDERSON et TILTON sur la gravité de colonisation des épis est de 67,4 %, onze jours après l'application.

**Commentaires pour la Modalité Best2**

Les performances générales de l'application de BEST à la dose de 1 L par hectare sont statistiquement équivalentes, d'une part, à celles de la référence DECIS, et d'autre part, à celles de la modalité BEST à la dose de 0,75 L par hectare.

Sur l'essai d'Auterive, l'efficacité calculée par la formule de HENDERSON et TILTON est de 73,5 %, onze jours après l'application.

---

**Plan****I Protocole****II Description des Essais****III Conditions Culturelles****IV Conditions de Traitement****V Observations et Notations**

# I PROTOCOLE

## Modalités

Tableau des modalités

Modalité	Spécialité	Dose Spe	Matière(s) Actives(s)	Concent.	Dose MA/Ha
01 Decis	DECIS	0.25 L/Ha	deltamethrine	25 G/L	6.25 g
02 299A	HCTHPU299A	0.0625 L/Ha			
03 299B1	HCTHPU299B	0.25 Kg/Ha			
04 299B2	HCTHPU299B	0.33 Kg/Ha			
05 Best1	BEST	1 L/Ha	deltamethrine pyrimicarbe	5 G/L 100 G/L	5 g 100 g
06 Best2	BEST	0.75 L/Ha	deltamethrine pyrimicarbe	5 G/L 100 G/L	3.75 g 75 g

## II DESCRIPTION DES ESSAIS

Description des essais

Essai	Région	Dp	Exploitant	Dispo	Surf. tot	Surf. tt
Castelnaudary (11)	LANGUEDOC ROUSSILLON (AUDE)	11	GROUPE COOPERATIF OCCITAN	4 Blocs	11.3 m <sup>2</sup>	11.3 m <sup>2</sup>
Auterive (31)	MIDI PYRENEES (AUZEVILLE)	31	GAEC FONTES	4 Blocs	22.0 m <sup>2</sup>	20.0 m <sup>2</sup>

## III CONDITIONS CULTURALES

Questions du Rapporteur

Essai	Variété	Précédent Cultural	Date de Semis
Castelnaudary (11)	BRINDUR	TOURNESOL	17/11/98
Auterive (31)	RECITAL	TOURNESOL	09/11/98

## IV CONDITIONS DE TRAITEMENT

Conditions de traitement

Essai	Date	Stade	I.Pluie	I.Vent	T.C	Mq.Ap	Buse	Pres.	Vol.I	Hyg.	R.Da	R.PI	R.Do
Castelnaudary (11)	04-06-99	73	Non	Non	21.4	ATH	Fente	2 Kg/cm <sup>2</sup>	250 l	67	Oui	Oui	Oui
Auterive (31)	03-06-99	BBCH 75	Non	Non	18.0	ATH	Fente	2 Kg/cm <sup>2</sup>	250 l		Oui	Oui	Oui

## V OBSERVATIONS ET NOTATIONS

### Notations le jour du traitement, de la fréquence d'épis porteurs

Notation	Essai	Signification	Puls.	Etr.	Date	TEMOIN	Décis	Best1	Best2	299B1	299B2	299A
% d'épis infestés	Auterive (31)				02-06-99	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

### Notations le jour du traitement, du nombre de pucerons par épi

Notation	Essai	Signification	Puls.	Etr.	Date	TEMOIN	Décis	Best1	Best2	299B1	299B2	299A
Nombre moyen de pucerons par épi	Auterive (31)	Non Signif.	17	6.69	02-06-99	13.18	15.73*	14.68	18.83	14.43	16.12	11.18

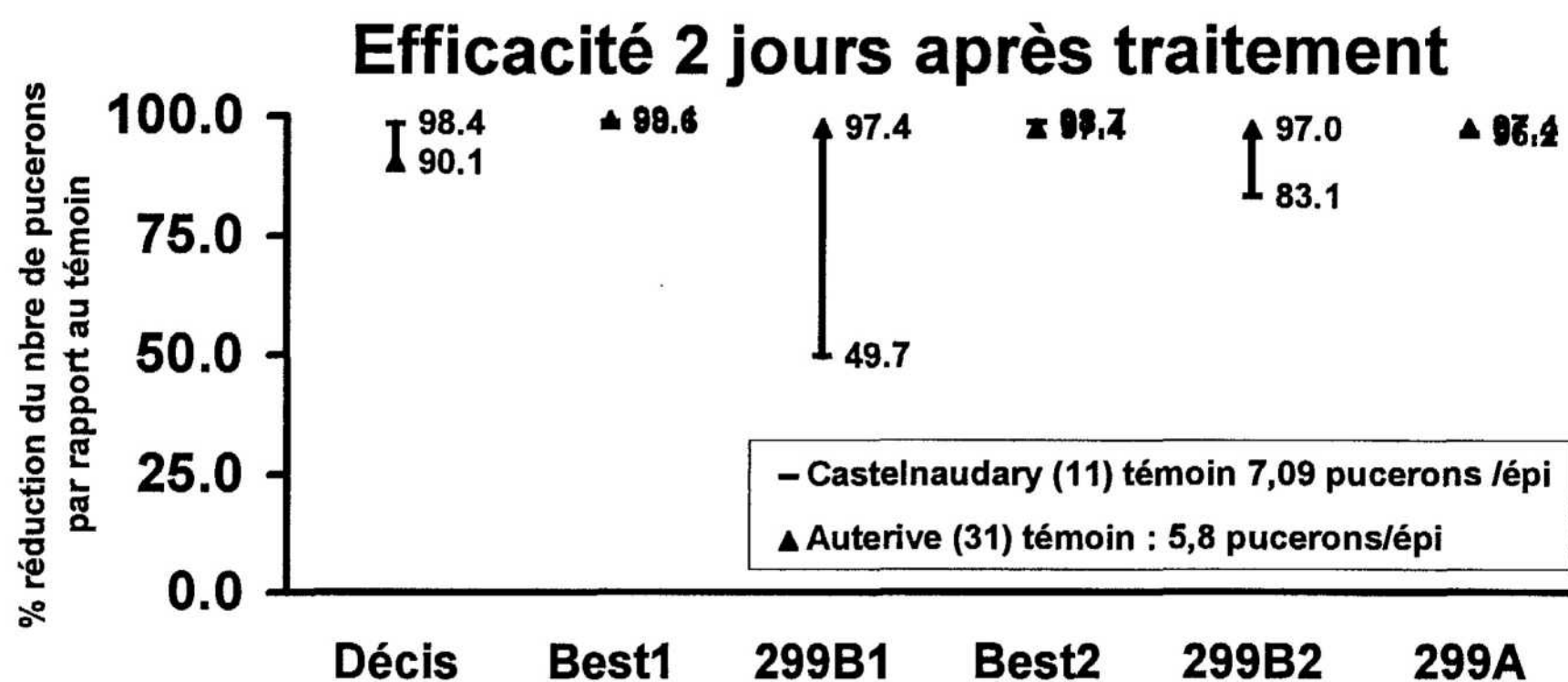
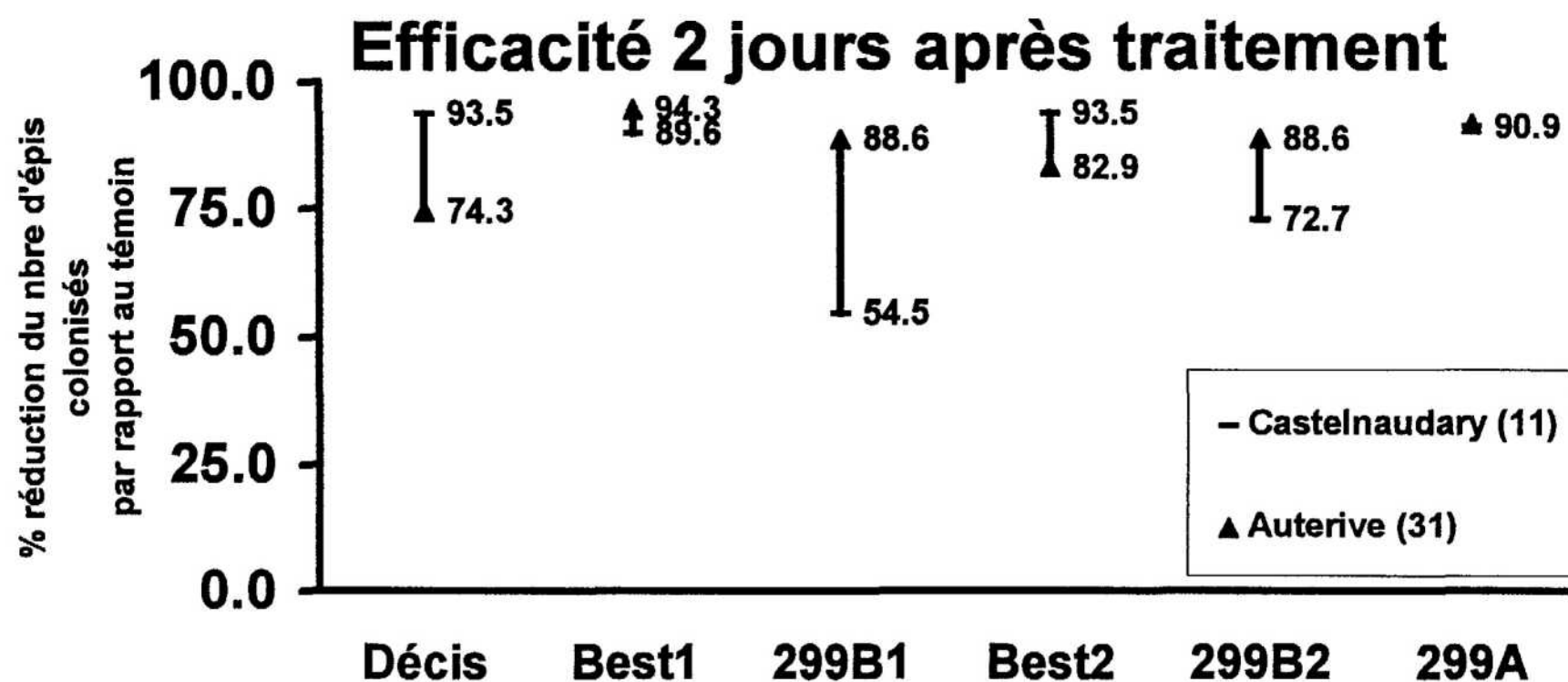
### Notations 2 jours après traitement, de la fréquence d'épis porteurs

Notation	Essai	Signification	Puls.	Etr.	Date	TEMOIN	Décis	Best1	Best2	299B1	299B2	299A
% d'épis infestés	Castelnaudary (11)	Significatif	99	9.63	07-06-99	77.00	5.00*	8.00	5.00	35.00	21.00	7.00
	Nk2					c	a*	a	a	b	ab	a
	Dun					>	=	=	=	>	=	=
	Eff					0.0*	93.5	89.6	93.5	54.5	72.7	90.9
	Auterive (31)	Significatif	99	12.05	04-06-99	87.50	22.50*	5.00	15.00	10.00	10.00	7.50
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	74.3	94.3	82.9	88.6	88.6	91.4
	Moy.gen					82.25	13.75	6.50	10.00	22.50	15.50	7.25
	Minimum					77.00	5.00	5.00	5.00	10.00	10.00	7.00
	Maximum					87.50	22.50	8.00	15.00	35.00	21.00	7.50
	E.t					5.25	8.75	1.50	5.00	12.50	5.50	0.25

### Notations 2 jours après traitement, du nombre de pucerons par épi

Notation	Essai	Signification	Puls.	Etr.	Date	TEMOIN	Décis	Best1	Best2	299B1	299B2	299A
Nombre moyen de pucerons par épi	Castelnaudary (11)	Significatif	99	1.56	07-06-99	6.38	0.10*	0.09	0.08	3.21	1.08	0.24
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	98.4	98.6	98.7	49.7	83.1	96.2
	Auterive (31)	Significatif	99	1.10	04-06-99	5.80	0.58*	0.05	0.15	0.15	0.18	0.15
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	90.1	99.1	97.4	97.4	97.0	97.4
	Moy.gen					6.09	0.34	0.07	0.12	1.68	0.63	0.20
	Minimum					5.80	0.10	0.05	0.08	0.15	0.18	0.15
Transformation Log.	Maximum					6.38	0.58	0.09	0.15	3.21	1.08	0.24
	E.t					0.29	0.24	0.02	0.03	1.53	0.45	0.04
	Castelnaudary (11)	Significatif	99	0.41		1.98	0.09*	0.09	0.07	1.20	0.65	0.20
	Nk2					c	a*	a	a	b	ab	a
	Dun					>	=	=	=	>	=	=
	Auterive (31)	Significatif	99	0.22		1.85	0.44*	0.05	0.14	0.13	0.15	0.13
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Moy.gen					1.92	0.26	0.07	0.11	0.67	0.40	0.17
	Minimum					1.85	0.09	0.05	0.07	0.13	0.15	0.13
Efficacité formule Hendersen & Tilton	Maximum					1.98	0.44	0.09	0.14	1.20	0.65	0.20
	E.t					0.06	0.18	0.02	0.03	0.54	0.25	0.03
	Auterive (31)	Significatif	99	6.65		0.00	85.41	99.19	98.15*	97.61	95.94	96.36
	Nk1					b	a	a	a*	a	a	a
	Dun					<	=	=	=	=	=	=
	Moy.gen					0.00	85.41	99.19	98.15	97.61	95.94	96.36
	Minimum					0.00	85.41	99.19	98.15	97.61	95.94	96.36
	Maximum					0.00	85.41	99.19	98.15	97.61	95.94	96.36
	E.t					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00





Notations 7 jours après traitement, de la fréquence d'épis porteurs

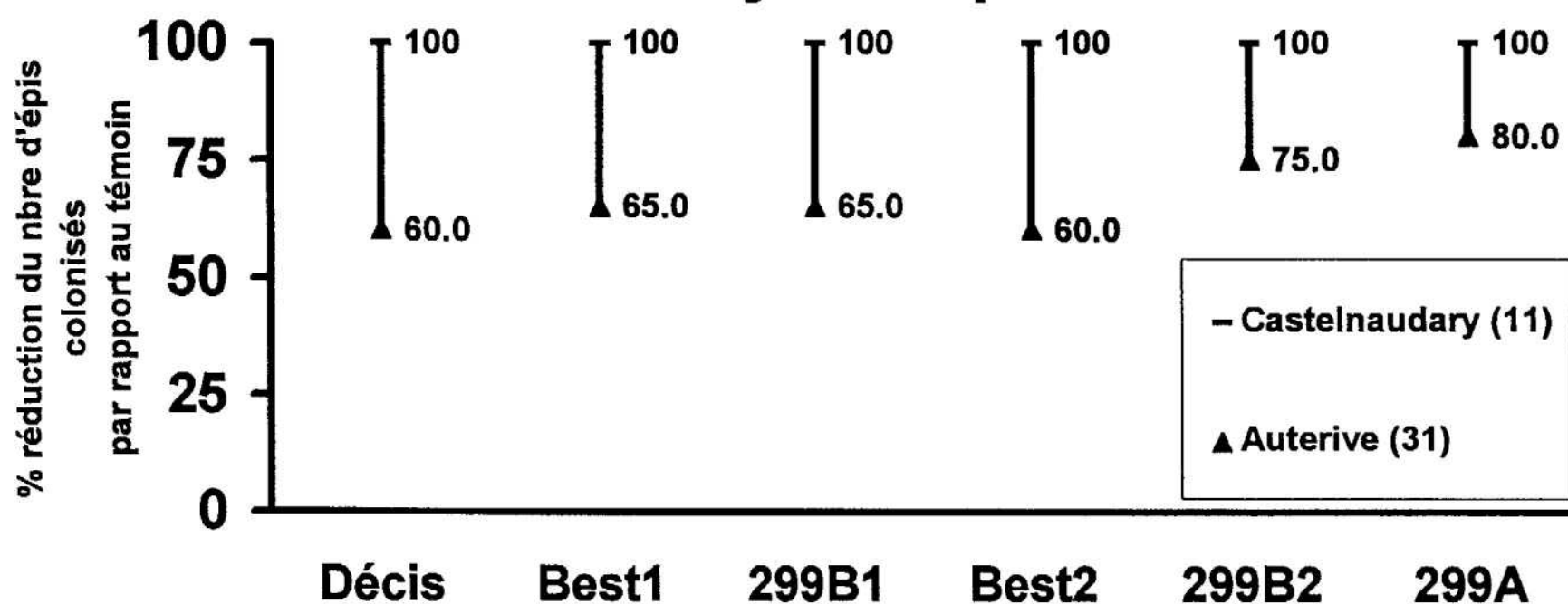
Notation	Essai	Signification	Puis.	Etr.	Date	TEMOIN	Décis	Best1	Best2	299B1	299B2	299A
% d'épis infestés	Castelnaudary (11)	Significatif	99	6.52	11-06-99	100.00	6.00*	9.00	8.00	17.00	6.00	1.00
	Nk2					c	ab*	ab	ab	b	ab	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	94.0	91.0	92.0	83.0	94.0	99.0
	Moy.gen					100.00	6.00	9.00	8.00	17.00	6.00	1.00
	Minimum					100.00	6.00	9.00	8.00	17.00	6.00	1.00
	Maximum					100.00	6.00	9.00	8.00	17.00	6.00	1.00
	E.t					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



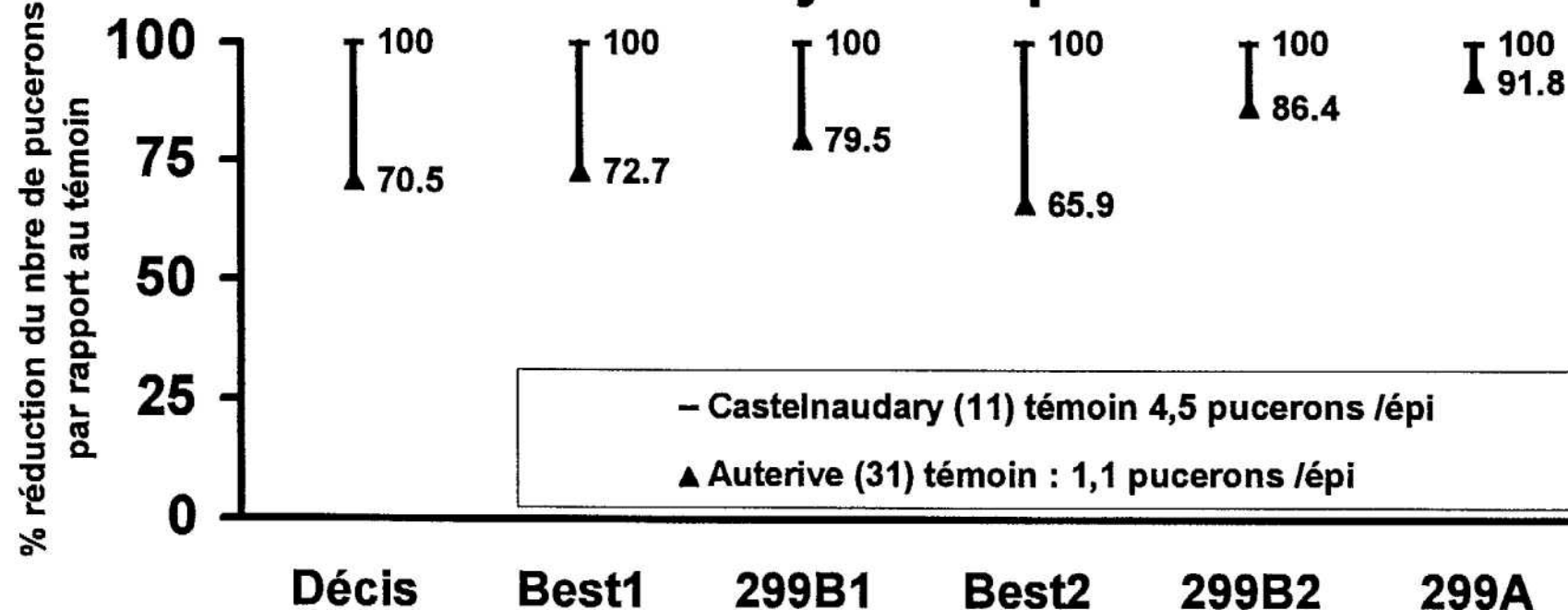
## Notations 7 jours après traitement, du nombre de pucerons par épi

Notation	Essai	Signification	Purs.	Etr.	Date	TEMOIN	Décis	Best1	Best2	299B1	299B2	299A
Nombre moyen de pucerons par épi	Castelnaudary (11)	Significatif	99	0.63	11-06-99	8.79	0.11*	0.21	0.13	0.55	0.44	0.05
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	98.7	97.6	98.5	93.7	95.0	99.4
	Moy.gen					8.79	0.11	0.21	0.13	0.55	0.44	0.05
Transformation Log.	Minimum					8.79	0.11	0.21	0.13	0.55	0.44	0.05
	Maximum					8.79	0.11	0.21	0.13	0.55	0.44	0.05
	E.t					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Castelnaudary (11)	Significatif	99	0.17		2.27	0.10*	0.18	0.12	0.43	0.31	0.05
	Nk2					c	ab*	ab	ab	b	ab	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Moy.gen					2.27	0.10	0.18	0.12	0.43	0.31	0.05
	Minimum					2.27	0.10	0.18	0.12	0.43	0.31	0.05
	Maximum					2.27	0.10	0.18	0.12	0.43	0.31	0.05
	E.t					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## Efficacité 14 jours après traitement



## Efficacité 14 jours après traitement



## Notations 14 jours après traitement, de la fréquence d'épis porteurs

Notation	Essai	Signification	Puis	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Best1	Best2	299B1	299B2	299A
% d'épis infestés	Castelnaudary (11)	Significatif	99	3.04	18-06-99	82.00	0.00*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	Auterive (31)	Significatif	88	12.94	14-06-99	50.00	20.00*	17.50	20.00	17.50	12.50	10.00
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	60.0	65.0	60.0	65.0	75.0	80.0
	Moy.gen					66.00	10.00	8.75	10.00	8.75	6.25	5.00
	Minimum					50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Maximum					82.00	20.00	17.50	20.00	17.50	12.50	10.00
	E.t					16.00	10.00	8.75	10.00	8.75	6.25	5.00

## Notations 14 jours après traitement, du nombre de pucerons par épi

Notation	Essai	Signification	Puis	Etr	Date	TEMOIN	Décis	Best1	Best2	299B1	299B2	299A
Nombre moyen de pucerons par épi	Castelnaudary (11)	Significatif	99	0.51	18-06-99	4.51	0.00*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	Auterive (31)	Significatif	93	0.29	14-06-99	1.10	0.33*	0.30	0.38	0.23	0.15	0.09
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Eff					0.0*	70.5	72.7	65.9	79.5	86.4	91.8
	Moy.gen					2.81	0.16	0.15	0.19	0.11	0.08	0.05
	Minimum					1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Maximum					4.51	0.33	0.30	0.38	0.23	0.15	0.09
	E.t					1.71	0.16	0.15	0.19	0.11	0.08	0.05
Transformation Log.	Castelnaudary (11)	Significatif	99	0.08		1.69	0.00*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Auterive (31)	Significatif	89	0.20		0.73	0.26*	0.24	0.31	0.19	0.14	0.08
	Nk2					b	a*	a	a	a	a	a
	Dun					>	=	=	=	=	=	=
	Moy.gen					1.21	0.13	0.12	0.15	0.10	0.07	0.04
	Minimum					0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Maximum					1.69	0.26	0.24	0.31	0.19	0.14	0.08
	E.t					0.48	0.13	0.12	0.15	0.10	0.07	0.04
Efficacité formule Hendersen & Tilton	Auterive (31)	Significatif	89	28.57		0.00	59.86	67.36	73.45*	80.19	84.79	87.74
	Nk1					b	a	a	a*	a	a	a
	Dun					<	=	=	=	=	=	=
	Moy.gen					0.00	59.86	67.36	73.45	80.19	84.79	87.74
	Minimum					0.00	59.86	67.36	73.45	80.19	84.79	87.74
	Maximum					0.00	59.86	67.36	73.45	80.19	84.79	87.74
	E.t					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
						0.00	59.86	67.36	73.45	80.19	84.79	87.74
						0.00	59.86	67.36	73.45	80.19	84.79	87.74
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

